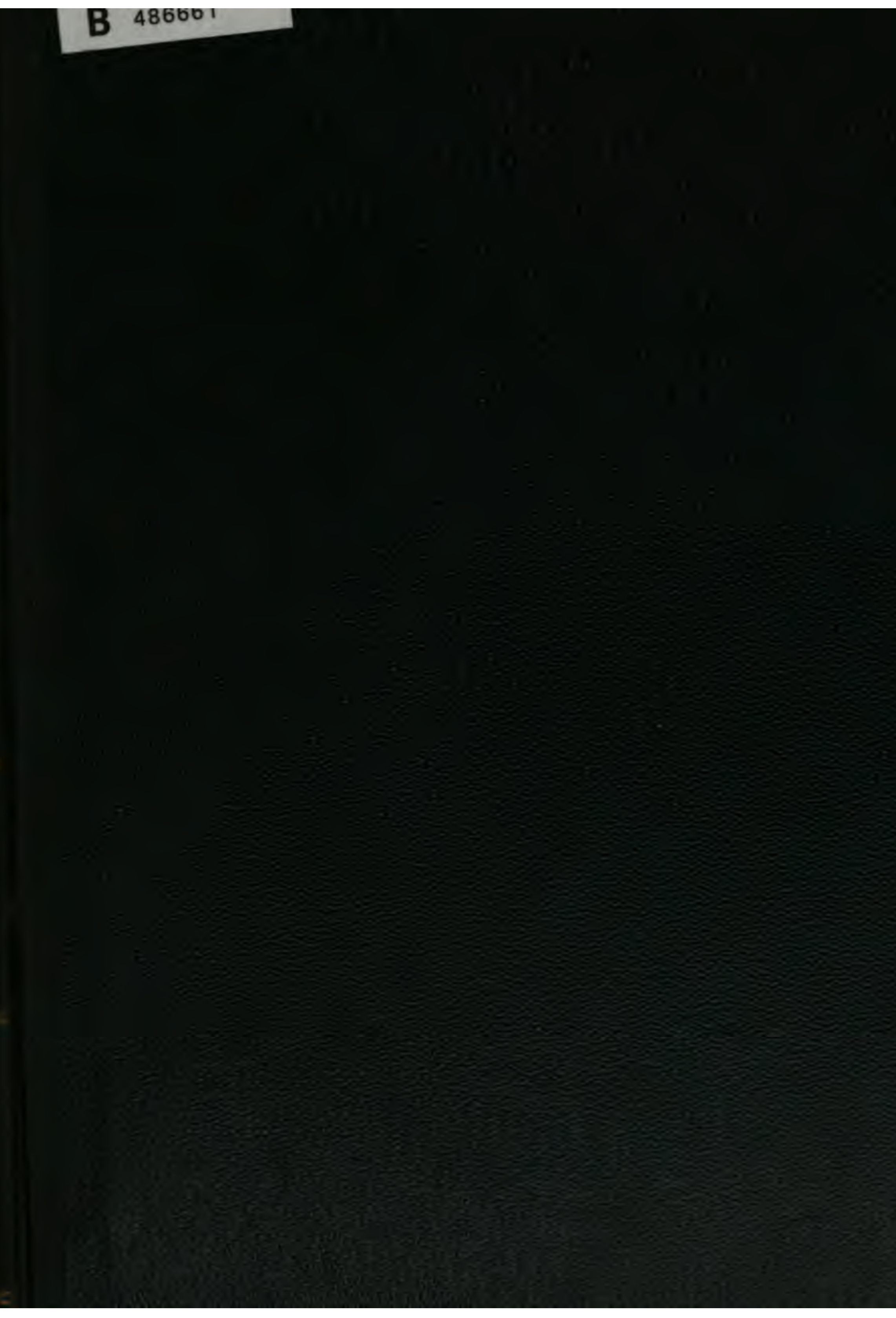
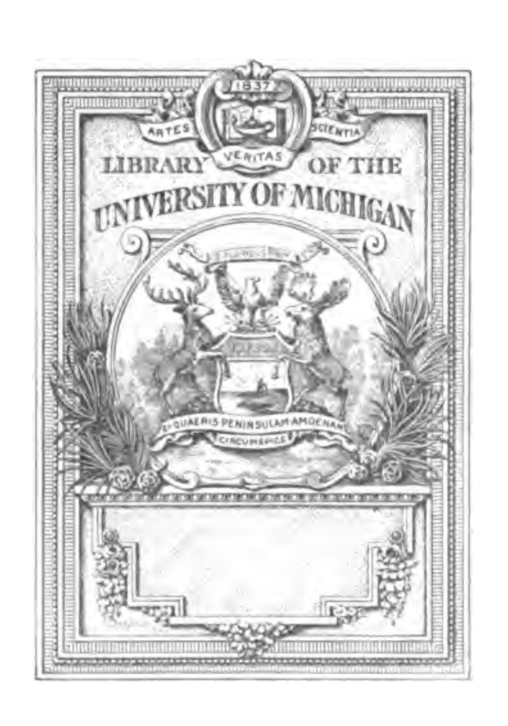
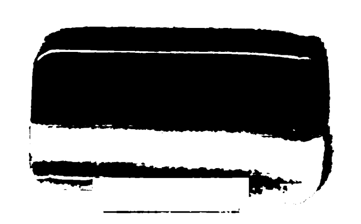



B 486661


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



Centralblatt

für das

Gesammte Forstwesen.

Redigirt

von

Robert Micklitz

k. k. Oberlandforstmeister

und

Gustav Hempel

a. ö. Professor der Forstwissenschaft an der k. k. Hochschule für Bodencultur.

Erster Jahrgang

1875.



Wien, 1875.

Verlag von Faesy & Frick,

Inhalts-Verzeichniß

des

Centralblatt für das gesammte Forstwesen

Jahrgang 1875.

(Die Aufsätze sind durch gesperrte Lettern gekennzeichnet.)

Seite

Bodenkunde.

Geodäsie.

Gesetzeskunde.

Seite

Waldbau.

Inhalts-Verzeichniß
des
Centralblatt für das gesammte Forstwesen

Jahrgang 1875.

(Die Aufsätze sind durch gesperrte Lettern gekennzeichnet.)

Seite

Bodenkunde.

Geodäsie.

Gesetzeskunde.

Seite

Waldbau.

Forstschutz und Forstpolizei.

Forstbenutzung und Holzindustrie.

Holzmeßkunde und Betriebseinrichtung.

Forstliches Versuchswesen und Statistik.

Forstlicher Unterricht. Staatsprüfungen.

Jagd.

Seite

Vereine. Versammlungen. Reisen. Ausstellungen.

Aufsätze verschiedenen Inhaltes.

Miscellen und Mittheilungen verschiedenen Inhaltes.

Correspondenzen vermischten Inhaltes.

Recensionen. Journalschau.

Neue Erscheinungen der Literatur.

Handels- und Marktberichte.

Personalnachrichten.

Sprechsaal.

Briefkasten.

Druckfehlerberichtigungen.

Verzeichniß

der

am Jahrgange 1875 des Centralblatt für das gesammte Forstwesen

betheiligten Herren Mitarbeiter.

Aichholzer Josef, k. k. Oberförster in Görz.
Albert Dr. J., Professor an der königlich baierischen Central-Forstlehranstalt in Aschaffenburg.
Alers G., Forstmeister in Helmstedt.
Altum Dr., Professor in Neustadt-Eberswalde.
Baudisch Friedrich, Forstmeister in Buchlowitz, Mähren.
Bernhardt August, königlich preußischer Forstmeister und Versuchsabtheilungs-Dirigent in Neustadt-Eberswalde.
Binder R. v. Biedersfeld, k. k. Forstassistent in Wien.
Biscup Carl, Forstcontrolor in Oslawan, Mähren.
Blumenwitz Julius, Inspector in Munkacz.
Breitenlohner Dr., Honorardocent an der k. k. Hochschule für Bodencultur.
Breymann, k. k. Forstingenieur in Wien.
Broniewsky Andreas v., k. k. Forstverwalter und Waldschätzungs-Referent.
Danbelovsky Adolf, Forstmeister in Dolni-Miholjac, Slavonien.
Dworzak Moriz, k. k. Forstingenieur in Wien.
Exner Dr. W. F., k. k. Regierungsrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien.
Fekete Ludwig, Professor an der k. ung. Berg- und Forstakademie Schemnitz.
Fischbach Carl, fürstlich Hohenzollern'scher Oberforstrath in Sigmaringen.
Förster Gustav, k. k. Forst-Oberingenieur in Gmunden.
Fuchs Josef, k. k. Förster in Offensee, Oberösterreich.
Funke Wilhelm, Oberforstmeister in Bodenbach.
Gobanz, k. k. Oberförster in Cavalese, Südtirol.
Götz Alois, k. k. Oberförster in Reutte, Tirol.
Großbauer Franz v., Professor an der bestandenen k. k. Forstakademie Mariabrunn.
Großbauer Franz v., k. Forstcontrolor in Mattighofen.
Großbauer Dr. v., k. k. Forstconcipist in Görz.
Guttenberg Hermann v., k. k. Forstrath in Zara, Dalmatien.
Hahn M., Forstmeister in Svetla.
Halla Julius, Oberförster in Böhmisch-Rudolez.
Hamm Dr. W., k. k. Ministerialrath in Wien.
Hampel Ludwig, k. k. Förster in Mariazell.
Handloß Heinrich, Oberförster in Kremsmünster.
Hartig Dr. **Robert**, Professor an der königlich preußischen Forstakademie in Neustadt-Eberswalde.
Hlawa Ludwig, Forstdirector in Freistadt, Oberösterreich.
Hlawaczek Friedrich, k. k. Oberforstrath in Wien.
Henschel Gustav, Forstmeister in Wildalpe, Obersteiermark.
Heß Dr. **Robert**, Professor an der Universität Gießen.
Hradetzky Hermann, k. k. Hofrath und Oberforstmeister in Innsbruck.
Kellner A., Forstrath a. D. in Gotha.
Koresnik Moriz, Förster in Ujzol, Galizien.
Langenbacher Ferdinand, Professor an der Forstlehranstalt in Eulenberg.
Lasky Rudolf, Forstcontrolor in Illyrisch-Feistritz.
Lehr Dr. J., Professor in Carlsruhe.
Lemberg Eduard, Forstrath in Wien.
Leutner Dr., Professor in Wien.
Liebus J. B., Forstverwalter zu Lengyel-Töti, Ungarn.
Lippert C., k. k. Oberforstrath in Wien.
Marchet Dr. **Gustav**, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.
Meyer v. Trenfeld Dr., k. k. Forstdirections-Secretär in Gmunden.
Micklitz Julius, Oberforstmeister in Freiwaldau, Schlesien.
Mikolasch Carl, k. k. Forstmeister in Bolechow, Galizien.
Müller Theodor, k. k. Forstadjunct in Bludenz, Vorarlberg.

Navratil A., Förster in Deutschhause, Mähren.
Nawratil Th., Wildmeister und Forstamtsleiter, Grätz, Schlesien.
Nekola Rudolf, k. k. Oberförster in Zell am See.
Newald Johann, Director der bestandenen k. k. Forstakademie Mariabrunn.
Nördlinger Dr., Forstrath, Professor an der land- und forstwirthschaftlichen Akademie Hohenheim.
Oth, Forstmeister in Rapottenstein.
Pawesch Heinrich, k. k. Forstcommissär in Graz.
Peschke Joh. N., Oberförster in Buchbergsthal, Schlesien.
Peyrer Dr., k. k. Ministerialrath in Wien.
Pichler C., k. k. Oberforstmeister in Gmunden.
Pitasch, k. k. Forstmeister in Gmunden (derzeit in Wien).
Pfeifer Johann, Forstrath in Freudenthal, Schlesien.
Pompe Anton, Oberförster in Böhmisch-Kamnitz.
Pompe Carl, Forstrath in Böhmisch-Kamnitz.
Rausch Julius, Forstmeister in Greinburg.
Riedel Josef, Oberförster in Langendorf, Mähren.
Rowland William, Oberforstmeister in Arva-Baralya, Ungarn.
Rzehak Johann, Forstmeister in Saybusch.
Schilling Carl Freiherr v., Assistent an der bestandenen k. k. Forstakademie Mariabrunn.
Schindler Carl, k. k. Finanzrath und Grundsteuerregulirungs-Centralinspector für das Waldland, in Wien.
Schlesinger Josef, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.
Schmidl Ludwig, Oberforstmeister, Prag.
Schopf, k. k. Waldschätzungsreferent in Böhm.-Leipa.
Schweiger Moriz, k. k. Forst-Oberingenieur in Görz.
Seckendorff Dr., **A. Freiherr v.**, k. k. Regierungsrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien.
Senft D., Professor an der Forstlehranstalt in Eisenach.
Siegler v. Eberswald, Julius k. k. Oberforstamts-Leiter in Bolechow.
Titz L., k. k. Forstmeister in Görz.
Volkmann Heinrich, k. k. Landesforstinspector in Salzburg.
Wondrak Franz, k. k. Forstrath in Wien.
Zenker Josef, Forsttaxator zu Pisek, Böhmen

Druck von Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. | Januar 1875. | Erstes Heft.

Die Kaiser-Eiche.



Im Osten von Galizien, wo die Reichsstraße von Stry gen Stanislau den Bolechower Forst durchzieht, wurde im Herbste 1852 ein Eichenheister gepflanzt an jenem Punkte, von welchem unser Allergnädigster Kaiser zu dem Jagen sich begaben, das im Herbst des Vorjahres hier begann und erst nach manchem Triebe sein beutereiches Ende fand.

Das Stämmchen empfing, zur Erinnerung für künftige Zeiten, den Namen „Kaiser-Eiche".

Von treuer Forstmannshand gepflegt und liebevoll geschützt, steht heute die Eiche da: ein Baum von freud'gem Wuchs und kräftiger Entwicklung in Wurzeln, Stamm und Krone, unerschütterlich' Gedeih'n und das Erstarken zu gewalt'gen Formen mit Sicherheit verheißend.

Die Kaiser-Eiche, ein bedeutungsvoll' Symbol für Oesterreichs erhab'nes Herrscherhaus und sein Regierungswerk, mag auch ein Vorbild sein für uns'rer Forste kommendes Geschick und ihrer Zwecke glückliches Erfüllen!

Das walte Gott!

Am 30. October 1851 geruhten Se. Majestät unser Allergnädigster Kaiser Franz Josef im Lisowicer Forste bei Bolechow einer Jagd beizuwohnen. Eine Tafel, mit Waidmanns-Emblemen geziert, auf der Kaiserschneiße im Walde Jedlina an einer alten Eiche angebracht, trägt die Aufschrift: „Am 30. October des Jahres 1851 hat Se. Majestät Franz Josef der Erste auf diesem Stande eigenhändig zwei Stück starkes Schwarzwild, zwei Rehböcke nebst mehrerem kleineren Wilde erlegt. Ein Trieb in diesem Orte gab an erlegtem Wilde: acht Stück Schwarzwild, zwölf Rehböcke nebst mehrerem kleinen Wilde. In der Suite Sr. k. k. Majestät haben der Jagd beigewohnt: F. M. L. Graf Grünne; commandirender General Fürst Edmund Schwarzenberg; General-Major Keller; Major Fürst Windischgrätz; Oberstlieutenant Wusein; Major Graf Pappenheim; Rittmeister Karst; Hauptmann Czefalwaj; Kreishauptmann Kratter."

Um das Andenken an die Anwesenheit Sr. Majestät in diesem Forste auch den späteren Nachkommen zu bewahren, wurde am Waldessaume am 30. October des Jahres 1852 von Forst- und Waidmännern eine 15jährige Stieleiche gepflanzt, welche nun, nach 22 Jahren, folgende Abmessung zeigt: Höhe vom Boden bis zum Scheitel 11 Meter, Stammumfang über dem Wurzelansatze 42 Centimeter, Stammumfang in Brusthöhe 31 Centimeter, Umfang der Krone in ihrer größten Ausbreitung nahe 27 Meter.

Ein Gedenkstein in der Umfriedung der Kaiser-Eiche zeigt die Aufschrift: „Na pomiątkę łowów Jego Ces. Król. Apostol. Mośći Franciszka Jožefa dnia 30. Pardziernika 1851 roku. C. K. Towarzystwo gospodarže Gallicyjskie Dąb ten sadziło dnia 30. Pardziernika 1852 roku."

Die dritte Versammlung deutscher Forstwirthe

zu Freiburg im Großherzogthum Baden, vom 1. bis 5. September 1874.

Bericht von **Carl v. Schilling,**
Assistent für Ingenieurwesen an der k. k. österr. Forstakademie Mariabrunn.

Am 1. September fand die Einschreibung und Aufnahme der Mitglieder statt und kamen folgende Druckwerke zur Vertheilung:

1. Programm der Versammlung.
2. Führer auf den Excursionen vom großherzoglich badischen Forstrathe Wagner.
3. Gemeindeforstverwaltung im Großherzogthume Baden vom Forstrath Krutina, als Festgabe der großherzoglich badischen Domänen-Direction.
4. Statistik über den Stadtwald von Freiburg im Breisgrau, vom Bezirksförster Hüetlin, als Festgabe der Stadt.
5. Führer durch die Stadt Freiburg, mit Plan der Umgebung, Festgeschenk der Stadt.
6. Fischzuchtanstalt Selzenhof, vom Oberbürgermeister Schuster.
7. Schreiben des Forstdirectors Dr. Heinr. Burckhardt in Hannover an Se. Excellenz den baierischen Staatsminister Beer in München.
8. Liedersammlung zum Festbanket.
9. Zur forstlichen Unterrichtsfrage, die sogenannte Mühlhausner Schrift, von einem Fachmanne. (Faesy & Frick, Wien).
10. Zur Forstschulfrage. Stenographischer Bericht über die Verhandlungen der baierischen Kammer der Abgeordneten nebst einleitendem Vorworte, von einem fränkischen Forstwirthe. (Faesy & Frick, Wien).

Am ersten Abende geselliges Beisammensein im Pfauengarten und der sogenannten Schwarzwaldhalle mit Musik und Feuerwerk. Trotz Müdigkeit suchten die Fremden erst spät ihre Quartiere, Einheimische hatten vollauf mit Aufnahme und Empfang der Mitglieder, Vertheilung der Wohnungen und Vorbereitungen für die kommenden Tage zu thun.

Mittwoch, 2. September, erster Sitzungstag.

Schon um 7 Uhr Früh hatten sich Forstleute eingefunden, um die im Nebensaale des Kaufhauses ausgestellten Gegenstände zu besichtigen. Unter einem ganz ansehnlichen Schmucke von Hirschgeweihen waren hier folgende Objecte zur Schau gebracht, und zwar von der großherzoglich badischen Forstverwaltung:

1. Musterpläne der Forstvermessung über Domänenwaldungen aus neun Forstbezirken, ferner Gemeindewaldpläne der Umgegend Freiburgs. Maßstab 1:8000 bis 1:12.000 der natürlichen Größe. Höhencurven mit 40 Fuß Verticalabstand*.
2. Uebersicht der in den Domänenwaldungen erlösten Durchschnittspreise aus Nutz- und Brennholz im ersten Halbjahre 1874.
3. Maximalpreise des Nutz- und Brennholzes an den Hauptabsatzorten von 1872 bis 1874.
4. Dienstanweisung über Vermarkung und Vermessung, 1874.
5. Das badische Forstgesetz in seiner jetzigen Gestalt, nebst den Verordnungen über die Bewirthschaftung der Privat-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen, dann über das Verfahren in Forststrafsachen. Herausgegeben von Th. Muncke, großherzoglicher geheimer Finanzrath. (Carlsruhe bei G. Braun, 1874.)
6. Dienstinstruction für sämmtliche Waldhüter des Großherzogthums Baden. (Carlsruhe bei Ch. Th. Groos, 1857.)
7. Erfahrungen über den Massenvorrath und Zuwachs geschlossener Hochwaldbestände und einzeln stehender Stämme. Gesammelt bei der Forsteinrichtung im großherzogthume Baden. (Carlsruhe bei G. Braun, 1873.)
8. Verordnungsblätter der großherzoglichen Domänen-Direction vom 20. Mai 1869 über die Bewirthschaftung der Domänenwaldungen, und vom 25. Januar 1870 über die Verwerthung und Abgabe des Holzes und der Nebennutzungen aus den Domänenwaldungen.
9. Wandkarte über die Bewaldung des Großherzogthums Baden, 1:200.000 der natürlichen Größe. Colorirt nach Besitzarten, u. zw. Eigenthum des Domänen-Aerars, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen, endlich Privatforste (letztere erst theilweise vermessen). Für die Forstschule des Polytechnikums Carlsruhe von Joh. Nep. Fritschi, Obergeometer.

---

* Wahre Musterpläne sind, was, neben genauer Festlegung der Höhen durch Horizontalcurven, die Totalübersicht des Terrains anbelangt, die Karten des soeben erscheinenden Werkes: „Der deutsch-französische Krieg 1870/1 von der kriegsgeschichtlichen Abtheilung des großen Generalstabes.“ Verlag der k. Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn in Berlin. Maßstab 1:25.000, oder 2500 Schritte = 1/4 Meile. Böschungsmaßstab 1 bis 15° Böschung für 15' Höhenabstand, 15 bis 45° für 60' Stufenhöhe; die ersteren Curven dünn, letztere von 60 zu 60' Verticalabstand dick schwarz, außerdem in Sepia lavirte Böschungen.

10. Drei Meßkluppen der Bezirksforstei Wendlingen, ganz von Holz.

11. Holzpflanzen verschiedenen Alters und Standortes, dann Seegras aus den drei umliegenden Forstbezirken.

Von Waldkirch: 1jährige Weißtannen, Saat aus der Domänenwald-Pflanzschule, District Kallner im Elzthale, Boden sandiger Lehm auf Gneis, 402m Meereshöhe. Ebendaher 2-, 3-, 4-, 5- und 6jährige Weißtannen verschult.

Aus der Pflanzschule auf dem Kandel, sandiger Lehm auf Gneis, 870m Meereshöhe: 1jährige Weißtannensaat, 3jährige Tannen, 1- und 2jährig verschult, dann 4jährige Weißtannen aus 2jährigen verschulten Wildlingen; 5jährige, mit 2 Jahren in den Pflanzkamp übersetzte Tannen, dann 5- und 6jährige Pflanzen aus überschulten Wildlingen.

Aus der Pflanzschule auf dem Martinskapellenhof im Schwarzwalde auf sandigem Lehm mit Granitgrus, 1080m Meereshöhe: 1jährige Weißtannen aus Saatbeeten mit Deckgittern, ebenso 3jährige; dann 5jährige Tannen, im Freien verschult aus 2jährigen Saaten unter Deckgitter; 5jährige Tannen, im Freien verschult aus 3jährigen Untersaaten im Buchenschlage, endlich 6jährige Weißtannen, unter Deckgittern verschult.

Aus Forstbezirk Kirchzarten 6jährige Weißtannen aus der Domänenwald-Pflanzschule im hinteren Zastlerthale, Meereshöhe 700m, frischer, humoser Boden auf Granitgerölle und 5jährige Fichten aus dem Saatkamp in Abtheilung XIII. 6. Farnhalde am Feldberge, Höhenlage über dem Meere 1260m (Gipfel des Feldberges 1495m).

Aus dem Forstbezirke Freiburg, Gemeindewald von Buchheim, Rheinebene, 200m über dem Meeresspiegel, 1-, 2- und 4jährige Eschen aus der Gemeindepflanzschule; wunderschön gerade, Zuwachs der Marchauen! Gemeindewald von Hugstetten 3jährige, und von Hechdorf 4jährige Eschenpflanzen, jährliche Höhenbetriebe von 6'.

Aus dem Wendlinger Forstbezirke, Pflanzschule des Gemeindewaldes Schallstadt-Wolfenweiler, 4½jährige Eschen aus der Ebene, sandiger Lehmboden auf Kies- und Gerölle.

Als eine sehr rentable forstliche Nebennutzung des Rheinthales war Seegras, sogenanntes Waldhaar (Carex brizoides. L.), aus dem Gemeindewalde von Buchheim, Forstbezirk Freiburg, in 2m langen Strähnen ausgestellt. Wenn auch nicht alles Gras in dieser Länge wächst, so bringt es doch auch in mittlerer Qualität eine höchst willkommene Zwischennutzung und sollte namentlich in die österreichischen Flußniederungen eingebürgert werden.

Details sind zu lesen in Forstrath Wagner's Broschüre zu dem in Wien 1873 ausgestellt gewesenen badischen Seegrase.

Jedem Besucher des Kaufhauses wird der Seegrasbart des steinernen Alten in freundlicher Erinnerung sein; eine Freiburger Antiquität, bestehend aus einem capitalen, roth angestrichenen Zwölfergeweihe, horizontal an 3 Ketten befestigt, die Hirnschale durch einen in Stein ausgehauenen Mannskopf mit dem Freiburger Stadtwappen ersetzt; früher vor dem Waldamte als Symbol angebracht, zur deutschen Forstversammlung der Alterthumshalle entlehnt.

Von Privatpersonen gelangten folgende Gegenstände zur Ausstellung:

12. Eine Sammlung von 10 Stück messingbeschlagenen Gabelmaßen des Schreinermeisters Ph. Ch. Barth von Loffenau, Württemberg, sammt gedruckter Gebrauchsanweisung und Preisliste. Die Kluppen ermöglichen, aus der Messung von Länge und mittlerem Durchmesser unmittelbar den Cubikinhalt von Rundhölzern im Metermaße abzulesen, und sind solid gearbeitet.

13. Hilfstafeln zur Bestimmung des Cubikinhaltes des Bau- und Werkholzes von E. Braun, großherzoglich hessischem Oberforstrathe.

14. Aspenholzstoff von A. Ficke in Freiburg. Die Fabrik in Oberried, 2½ Stunden von Freiburg entfernt, arbeitet mit 210 Pferdekräften und beschäftigt 30 Arbeiter. Jährlicher Verbrauch an Aspenholz 2500 bis 3000 Ster.

Es lag rohes Aspenholz auf, geputztes Holz und geschliffener Aspenholzstoff, ferner gepreßter Holzstoff in Verkaufsform und Papier mit 30 bis zu 60 Procenten Aspen- und Fichtenholzstoff.

Ficke fügt einen Artikel aus den Fachblättern für Holzstoff-Fabrication bei, von dem er sagt, daß er so viel Wahres enthält, daß er sich zur Berücksichtigung der Forstversammlung, hauptsächlich gelegentlich der Berathung der Gemeindeforstverwaltung, eignen dürfte.

Es heißt in der Februar-Nummer (II. Jahrgang) der in Biberach (Württemberg) erscheinenden „Fachblätter" wörtlich: „Umsonst erwarte ich von einem Blatte zum andern etwas von Schritten zu lesen, die von den Collegen in der Holzzeugfabrication bezüglich des überall auf dem Aussterbe-Etat stehenden Aspenholzes gethan worden sind. Jetzt sind die Herren Forstbeamten allerwärts noch sehr geneigt, dieses Forstunkraut abzugeben, und wie sie die steigende Concurrenz auf den öffentlichen Versteigerungen mit Genugthuung sehen, so machen sie auch keine Schwierigkeit, während des ganzen Jahres aus freier Hand abzugeben, was sich eben heraushauen läßt. Der Wald soll rein werden von dieser schnell wachsenden Holzgattung, die die anderen Laubbäume überholt. Nirgends werden geeignete Stellen für Aspen, die sich von selbst fortpflanzen, cultivirt. Es ist eben die Aspe einfach, wie Weide und Erle, nur ein frecher Eindringling, dem überall da, wo noch eine Eiche, Buche oder Tanne wachsen könnte, der Vertilgungskrieg erklärt ist. Und doch gibt heute, wo die Aspe sowohl für Schleifereien als für chemische Holzzeugbereitung als das vorzüglichste Material erkannt ist, dieses Unkraut einen weit besseren Ertrag, als jede andere Holzgattung. Stellen ausgenommen, die unzugänglich für unsere Holzbezüge sind, oder wo Leute wirthschaften (viele Landgemeinden), die ihr Product nicht an den rechten Mann zu bringen wissen. Da nun nach dem

jetzigen Waldbewirthschaftungsplane in kurzer Zeit Mangel an Aspen entstehen muß, so liegt doch die Nothwendigkeit nahe, eine rationellere Betriebsmethode zu veranlassen und an geeigneten höchsten Forstverwaltungsstellen Vorstellungen zu machen." (Bleistiftglosse eines Forstwirthes: „Nur gut zahlen, dann gibt's bald Aspen.")

Auch ist die Frage des Holzbezuges an sich noch lange nicht überall geregelt. Wo Holzschleifereien schon länger bestehen und in größerer Anzahl und Bedeutung existiren, mag dies sein. In anderen Gegenden ist der Holzschleifer wie jeder andere Consument auf die jährlich einmal vorkommenden Versteigerungen angewiesen, und will er außer dieser Zeit das allein geeignete, frische Holz haben, so kostet's viel Geld und viele Schererei. Dieß muß ebenfalls anders werden!. Es wird Aufgabe der nächsten Holzstoffversammlung sein, in dieser Beziehung geeignete Schritte zu thun!"

Ein weiteres sehr schätzbares Ausstellungsobject bildete:

15. Eine Collection von Forstculturwerkzeugen der Gebrüder Dittmar in Heilbronn (Württemberg).

Die Dittmar'schen Werkzeuge sind aus gutem Material und billig; man versuche es erst mit einem Rasirmesser, um Vertrauen zu bekommen!

16. Illustrirter Preiscourant sammt Gebrauchsanweisung der Culturwerkzeuge von Johann Buck, Schmied in Sigmaringen (Hohenzollern): Rillenpflügchen, Reihenegge, Häufel- und Felgpflügchen, verstellbar je nach Entfernung der Pflanzreihen.

17. Lebende Coniferen in Töpfen, vom Gärtner Schongar in Freiburg, Coniferenspecialist.

18. Wasserdichter Gummi-Regenrock, sogenannter Straßburger Jagdrock, von R. Neddermann's Gummifabrik. Durch Tucheinsatz im Rücken und an beiden Aermeln, bedeckt durch einen Gummikragen, wird die Ventilation, resp. Ausdünstung, ermöglicht. Preis 25 bis 32 Frcs. oder 20 bis 26 Mark, je nach Länge.

19. Fachliterarische Werke von Ludwig Schmidt, Buchhandlung in Freiburg.

20. Forstwissenschaftliche Werke von Julius Springer, N. Monbijouplatz Nr. 3, Berlin, besonders reich.

21. Forst- und Jagdkalender für das deutsche Reich, 1875, von F. W. Schneider, preußischer geheimer Regierungsrath und Professor.

22. Stammscheiben ohne Aufschriften, deßhalb als Tische verwendet.

Die Zeit vor und nach den Versammlungen im Kaufhause war zu kurz, um obiger Ausstellung die nöthige Aufmerksamkeit zu schenken; es ist Sache der Berichterstattung, derartige Veranstaltungen nutzbringend zu machen!

Die Sitzung wurde Morgens 8 Uhr durch Oberforstmeister Danckelmann, Director der k. preußischen Forstakademie Neustadt-Eberswalde, als Leiter der zweiten Versammlung deutscher Forstwirthe in Mühlhausen* 1873, unter Anwesenheit von circa 350 Mitgliedern eröffnet**.

Oberbürgermeister Schuster von Freiburg begrüßt die Versammlung im Namen der Stadt.

Ministerialrath Stüber aus Carlsruhe, Mitglied der Domänen-Direction, betont Badens Streben zur Erhaltung und Vergrößerung der Waldungen und heißt im Namen der großherzoglichen Regierung die deutschen Forstleute herzlich willkommen!

Danckelmann dankt Beiden, nennt Südwestdeutschland das Vorbild der Forstwirthschaft!

Nun wird zur Wahl des Präsidenten geschritten und hiezu Forstrath Dr. Nördlinger, Professor von Hohenheim (Württemberg), und als dessen Stellvertreter Landforstmeister v. Baumbach aus Berlin erkoren.

Zu Schriftführern wurden Oberförster Danckelmann aus Rumbeck (Preußen) und Bezirksförster Mayerhöffer aus Zell am Harmersbach (Baden) ernannt, außerdem fungirten 2 Stenographen. Sämmtliche Wahlen wurden angenommen.

---

* In der preußischen Provinz Sachsen.

** Von forstlichen Lehrkräften und höheren Staats- und Forstbeamten hatten sich eingefunden: Dr. Albert von Aschaffenburg; v. Baumbach, Landforstmeister aus Berlin; Dr. Bauer, Hohenheim; Forstmeister Bernhardt aus Neustadt-Eberswalde; Oberforstmeister v. Bodelschwingh aus Colmar; Dr. Borggreve aus Poppelsdorf bei Bonn; die Oberforsträthe Bose aus Darmstadt, v. Brecht aus Stuttgart; Oberforstmeister Danckelmann aus Neustadt-Eberswalde; v. Deysing, Oberforstrath aus Gotha; Dr. Ebermayer, Aschaffenburg; Ebermayer, Kreisforstmeister aus Regensburg; Oberforstmeister Eigenbrodt aus Coblenz; Oberforstrath Fischbach von Sigmaringen; Oberfinanzrath v. Fischer, Stuttgart, Forstrath Föhlisch aus Carlsruhe; Forstmeister Ganghofer aus Würzburg; Dr. Gayer, Aschaffenburg; Dr. Gerstner, Würzburg; Forstrath Grimm aus Landshut; Dr. Robert Hartig, Neustadt-Eberswalde; Dr. Heß, Gießen; Forstrath Holland aus Stuttgart, Kageneck aus Carlsruhe; Professor Kopp und Dr. Krämer, Zürich; Forstrath Krutina, Carlsruhe; Professor Landolt, Zürich; Dr. Lehr, Carlsruhe; Professor Dr. Lorey, Gießen; Landforstmeister Mayer aus Straßburg; Forstinspector v. Meuron aus der Schweiz; Dr. Lothar Meyer aus Carlsruhe; Dr. Nördlinger, Hohenheim; Kreisforstrath Paur, Augsburg; Forstrath Rau, München; Oberforstrath Roth, Donaueschingen; Oberforstmeister Rudorf aus Sachsen; Professor Schuberg, Carlsruhe; Ministerialrath v. Schultze, München; Dr. v. Seckendorff, Wien; Ministerialrath Stüber aus Carlsruhe; Landforstmeister Ulrici, Berlin; Forstrath Dr. Vonhausen und Forstrath Wagner, Carlsruhe; Forstrath Wimmenauer aus Hessen.

Präsident Nördlinger sagt, daß von den 340 bereits eingeschriebenen Versammlungstheilnehmern sich nur 220 angemeldet hatten, und schiebt die Schuld der Wohnungsnoth und mancherlei anderer Klagen mit Recht auf die 120 Nichtangemeldeten; bedauert, noch kein gedrucktes Mitgliederverzeichniß ausgeben zu können, da die Aufnahme bis zur Stunde fortdauere! Präsident verliest nun den ersten Gegenstand der Berathung: „Forstakademie oder allgemeine Hochschule?“ und betont, daß er unter Forstakademie eine isolirte Forstlehranstalt, unter allgemeiner Hochschule eine humanistische Universität oder ein Polytechnikum verstehe. Er fordert nun den Referenten Oberforstmeister Danckelmann auf zur Einleitung der Frage, und den Correferenten Regierungsrath Dr. v. Seckendorff zur Fortsetzung der Debatte, bestimmt ferner, daß die Redner pro und contra „zur Abkühlung der Echauffirten“ immer abwechseln sollen.

Oberforstmeister Danckelmann* ergreift nun das Wort und erklärt, er wolle pro und contra sprechen.

Man rüttle an der Akademie; man sage, sie sei ein „Anachronismus“, ihr Verschwinden sei eine Zeitfrage. Wer stelle aber die Frage? In Preußen und Baiern hätten das Abgeordneten- und Herrenhaus das Fortbestehen der isolirten Fachschulen gefordert; die praktischen Forstleute seien an der Bewegung gar nicht betheiligt; sondern die letztere sei ausgegangen von Professoren der Universität und Solchen, die es werden wollen. — In Preußen, wo Virchow für die Hochschulen im Jahre 1871 ohne Erfolg in die Schranken getreten sei, habe jene ihren Ausgang genommen und sich über Aschaffenburg nach Mariabrunn fortgepflanzt. — Die neugegründete Forstakademie zu Münden wachse und gedeihe, sei daher trotz gegentheiliger Voraussagen vollkommen lebensfähig. Das Gleiche gelte nicht von der in Wien neugegründeten Hochschule, welche ein von der Universität abgelöstes Glied bilde, ohne Unterbau der Grundwissenschaften, mit wenig Aussicht auf Bestand**. Neustadt-Eberswalde wollte die Erhaltung der Akademien; Carlsruhe und Gießen seien dagegen, die beiden letzteren zusammen haben jedoch nur vier forstliche Stimmführer. — In Mühlhausen waren zu viele Forstleute aus Norddeutschland, darum habe man die Arena nach Freiburg verlegt und verlange das Votum in einer der Universitätsfrage günstigeren Versammlung. Obschon er für die isolirten Fachschulen sei, könne er nicht umhin die Vorzüge der allgemeinen Hochschulen zuzugeben, welche in dem vollständig gewahrten Princip der Lehr- und Lernfreiheit, im Zusammenwirken einer großen Zahl hervorragender Männer der Wissenschaft und in der Verfügung über bedeutende Unterrichtsmittel bestehen. — Die Grundwissenschaften werden jedoch an der Universität nur allgemein, mit dem Anspruche auf lange Zeiträume für den Vortrag jedes einzelnen Faches und nicht als Wissen des Könnens behandelt; die Akademie erstrebe dagegen nur forstliche Ziele unter rein fachmännischer Leitung. Aus Sammlungen allein könne der junge Forstmann auf der Universität zu wenig lernen; der Wald bleibe ihm dort fremd und so würde die Waldliebe, welche für Entbehrungen im späteren Leben entschädigt, nicht erworben. Der junge Mann lerne im Walde nicht sehen und werde es auch nur von Solchen erlernen, welche selbst sehen können. Auf der Universität seien Excursionen selten oder doch nur das, was die gestern vertheilte, anonyme Broschüre: „Zur Forstschulfrage“, als „Waldbummelei“ bezeichnet. Der Demonstrationswald müsse nahe sein, ohne Mühe und Geld erreichbar; der Lehrer müsse nach Gutdünken fällen, durchforsten, säen, pflanzen können. Die beste Forstschule sei die Akademie, der Staatswissenschaftslehrer v. Mohl, obgleich selbst Universitätsprofessor, habe auch dafür gesprochen. Die Universität erzeuge forstliche Mittelmäßigkeit. Staatswirthschaftslehre, Rechts- und Polizeilehre, Staatswissenschaften überhaupt werden auf Universitäten besser gelehrt und gehören auch dahin.

Man sage, allgemeine Geistesbildung, die geistige Beherrschung und Durchdringung eines Gegenstandes gehe den Akademikern ab. — Es sei auf der Akademie

* Vergleiche hiezu: „Forstakademien oder allgemeine Hochschulen“ vom Referenten, 38 Seiten stark. Berlin 1872 bei Julius Springer, Monbijouplatz Nr. 3. Zu empfehlen wegen reicher Quellenangabe.

** Diese Bemerkung wird am Schluß der Debatte vom Correferenten entschieden bekämpft.

nur „einseitige Dressur und geistige Unselbstständigkeit", auf der Universität dagegen: „freie Geistesgymnastik und geistige Selbsthilfe"; die wissenschaftliche Anregung auf den Akademien sei eine beschränkte.

Redner könne die behaupteten Mängel der Akademie nicht zugeben, denn hätten jene in der That bestanden, dann würden die Akademien nicht mehr sein. — „Die allgemeine Bildung bringt uns die Zeit von selbst, das Besondere müssen wir uns aneignen", so dachte Goethe.

Die forstliche Forschung werde besser auf die Akademien gewiesen. Die Quelle, welche das forstliche Unterrichtsfeld bewässert, wahrt dem Lehrer die geistige Frische. Der Baumphysiologe muß Bäume haben, Zoologe, Forstmann und Naturforscher müssen beisammen sein, sich gegenseitig ergänzen. Historische Forschungen werden auf einer forstlichen Metropole, wie allenfalls München, wohl gelehrt, forstwissenschaftliche Probleme dagegen nur ausnahmsweise gelöst werden. Die Lehre wird sich einseitig und speculativ entwickeln.

Minister v. Beer constatirte den guten Ruf Aschaffenburgs, v. Mantel war entschiedener Vertreter der Akademie in Baiern. Alexander v. Humboldt habe die Fachschule in den Wald gewiesen. In Preußen sei dem Abgeordnetenhause durch den Vorstand der Staatsforstverwaltung von Hagen versichert worden, die Akademie Eberswalde liefere gute Erfolge; der Versuch, die forstliche Ausbildung an die Universität Berlin zu weisen, habe nicht zum Ziele geführt. Es heiße, Preußen habe einen Fehler begangen und wolle ihn nun decken, indem es Baiern denselben Fehler begehen lasse! Er müsse diesen Vorwurf vollständig ablehnen. Preußen habe erst kürzlich durch das Finanzministerium die Forstakademien reorganisirt: Gliederung in Technik und Administration. Burckhardt habe einen trüben Tag gehabt, als er den Octoberbrief 1873 verfaßte; am 19. August 1874 habe er vollends der Akademie die Brücke abgebrochen und sei nun ganz für die Universität eingenommen. Was den von ihm erwähnten nicht erreichbaren Ersatz für den „Invaliden der mathematischen Wissenschaften" in Eberswalde und die vielen „Miethlinge" anbelangt, so erwidere Redner nur, daß jener Lehrstuhl bereits seit Jahr und Tag besetzt ist, und „Miethlinge" auf der Neustadt-Eberswalder Akademie nicht geduldet werden. Uebrigens sei der „Invalide von Eberswalde" selbst nach 50jähriger Dienstzeit noch körperlich und geistig frisch gewesen.

Nach einer Anspielung auf die Bedeutung des Tages als Gedenktag (Schlacht bei Sedan) schließt Referent unter Bravorufen.

Es erhält nun das Wort: Correferent Dr. Freiherr von Seckendorff, k. k. Regierungsrath und Leiter des forstlichen Versuchswesens in Oesterreich, Professor der Forstakademie Mariabrunn *.

„Unser heutiges Thema wurde bereits sattsam in der Literatur behandelt, es ist enthalten in der Controverse v. Berg und Dr. G. Heyer, Ersterer Oberforstrath und Akademiedirector in Tharand († 20. Juni 1874), Letzterer früher Forstprofessor von Gießen, jetzt Geheimer Regierungsrath und Director der Forstakademie Münden. — Virchow sprach im preußischen Abgeordnetenhause 1871 für Universität, gegen die Forstakademie Münden; schon mehrmal war von Verlegung der Tharander Fachschule nach Dresden die Rede, und in Oesterreich ist die Uebersiedelung der Akademie von Mariabrunn nach Wien bereits durch das Gesetz vom 3. April 1872 angeordnet. Die Tage der isolirten Forstlehranstalten sind gezählt! Die Universität ist heute eine Forderung der Standesehre; die deutschen Forstwirthe verlangen allgemein die forstliche Hochschule! Wie nieder die wissenschaftlichen Anforderungen, welche man an die jungen Forstwirthe stellte, in früherer Zeit waren, geht hervor z. B. aus dem Lehrplane der öffentlichen Lehranstalt für Forst- und Jagdkunde zu Dreißigacker bei Meiningen von 1801. Hier wurde vorausgesetzt **, daß jeder junge Mensch, der sich dem Forst- und Jagdfache widmen wollte, wenigstens „schön schreibe und die vier Species nebst der Regel de Tri verstehe". Im ersten Jahre wurde an dem genannten Institute unter Anderem Unterricht ertheilt

* Wir geben nur die markantesten Stellen der einstündigen, mit großem Beifall aufgenommenen Rede wieder.
** Vom Redner vorgelesen aus der sogenannten Mühlhausner Schrift: „Zur forstlichen Unterrichtsfrage."

im Rechtschreiben, in der deutschen Stylübung und im praktischen Rechnen, bis zur Beendigung der Bruchrechnung. An die im Jahre 1816 zu Fulda errichtete Forstschule wurden schon etwas höhere Anforderungen gestellt; denn es wurde hier bei der Aufnahme bereits der Nachweis „einiger Kenntnisse im deutschen Styl, im Rechnen mit Einschluß der Bruchrechnung, sowie einer guten Handschrift“ verlangt. Zur selben Zeit wurden unter Anderem als Bedingung der Aufnahme an die neu gegründete Forstakademie zu Tharand festgesetzt: „der Besitz der erforderlichen natürlichen Verstandeskräfte“, die Fähigkeit, fertig lesen und orthographisch und deutlich schreiben zu können, ferner Kenntniß der gemeinen Bruchrechnung und der Regel de Tri. Unter solchen Umständen war es natürlich, daß die sociale Stellung des auf der Akademie gebildeten Forstwirthes in der Regel weit unter derjenigen stand, welche andere Beamte einnahmen. Wir dürfen uns deßhalb auch nicht darüber wundern, wenn bei J. M. Bechstein mitunter Gesuche einliefen, „um einen jungen Forstmann von guter Erziehung und moralischem Charakter, der gut schreibe und zeichne, mit Kindern gern und gut umzugehen sich getraue und überhaupt fleißig und thätig sei. Neben obigen Eigenschaften dürfe er aber auch noch manche häuslichen Geschäfte, z. B. Stiefelputzen, nicht scheuen. Er müsse einer sein, der Kräfte und Ausdauer besitze; dagegen genieße er die beste Behandlung und dürfe sogar mit dem Herrn am Tische essen“. Hatte ja doch im Jahre 1822 selbst die herzogliche Kammer den Beschluß gefaßt, „den verwahrlosten, steinigen botanischen Garten in Dreißigacker durch die auf der Akademie studirenden Landeskinder umhacken, graben, reinigen und frisch bestellen zu lassen, zur Umrodung des Landes aber denn doch noch einen Taglöhner mit zu verwenden!“ Heute haben sich die Verhältnisse anders gestaltet. Das forstliche Versuchswesen hat bereits begonnen, die Arbeiten der Versuchsstationen sind ebenbürtig jenen der Physiologen; von den jungen Forstleuten wird volle Maturität verlangt, sie sind daher reif für die Universität und es soll die Vorbildung der Aspiranten mit jener anderer Stände gleich sein.

Als Gründe gegen die Universität führte man an:

1. Die Akademien lieferten praktischere Forstleute.
2. Im Vortrag der Grundwissenschaften würde mehr Rücksicht auf das Forstwesen genommen!

Die Ansicht ad 1 gründete man wieder auf zwei Behauptungen: a) der Wald fehle an den Universitäten, und b) auf der Universität sei nur ein Unterricht von rein theoretischer Richtung zu erwarten.

a) „Der Wald fehle an den allgemeinen Hochschulen.“ Man ziehe z. B. von Freiburg eine gerade Linie gegen Norden, da findet man Hannover mit seiner polytechnischen Schule, welche Stadt den Wald dicht vor den Thoren hat. Göttingen ist umkränzt von Kiefern-, Fichten-, Buchenhochwald; gehen doch die Mündener nach Göttingen auf Forstexcursion! Bei Gründung der Mündener Akademie schwankte man überhaupt zwischen Marburg mit seinen Waldungen und Münden. Gießen ist prächtig situirt, $^1/_4$ Stunde entfernt Kieferncomplexe; Eichenschäl- und Mittelwald in der Nähe. Heidelberg hat herrliche Umgebung: Hackwald, Schälwald, Eichenhochwald, Waldfeldbau und den Odenwald mit Rothbuchen. Carlsruhe besitzt ein vortreffliches Excursionsgebiet, endlich Freiburg mit seinem Schwarzwalde, den Vorbergen, der Rheinebene und dem Kaiserstuhle. Ein Hauptgrund der Wahl Freiburgs als Versammlungsort war seine für forstliche Excursionen so günstige Lage. Und ist es denn überhaupt nothwendig, daß die Forstlehranstalt mitten in einem „großen, dichten“ Walde liegt? Wo ist eine Anstalt, die alle Holz- und Betriebsarten in der Nähe hat? Ist es nicht vielmehr Hauptsache, daß verschiedenartige Wälder mit Leichtigkeit erreicht werden können, und bieten diesen Vortheil nicht eher Städte an Eisenbahnknotenpunkten? Uebrigens liegt Hohenheim im freien Felde, in Mariabrunn hält nicht einmal der Schnellzug. Halle, Gießen, Heidelberg, Würzburg, all' diese Städte liegen besser wie Neustadt-Eberswalde. Mehrmal entschied der Umstand, daß man ein altes Kloster, ein zerfallenes Schloß oder ein Haus irgendwo im Lande für die Unterbringung einer Anstalt zu erwerben vermochte, über die Ortswahl für die Forstschulen.

b) „Die rein theoretische Richtung der allgemeinen Hochschulen." — Praxis und Theorie sind ja keine Feinde! Man sieht dies bei der Lehrer- und Directorenwahl. Münden hat seinen Director von der Universität, Gießen den seinen aus dem Walde berufen. Bose, Faustmann, Heyer, Vater und Sohn, sind auf Universitäten gebildet und wie hoch stehen die auf der allgemeinen Hochschule unterrichteten badischen Forstwirthe in Wissenschaft und Praxis? Docenten und Studirende finden ihre Hilfsmittel besser in den Metropolen, nur der Forstschutzmann braucht zu seiner Bildung das Innere des Waldes, der leitende Beamte, vom Oberförster aufwärts, wissenschaftliche Bildung auf der Universität, die auch Praktiker vorzubilden vermag.

ad 2. „Die Akademie lehre die Hilfswissenschaften nur allein mit Bezug auf das Fach" Das findet man an Universitäten auch wie z. B.:

α) besondere encyklopädische Vorlesungen, für Forstleute, Mediciner, Architekten, Ingenieure;
β) Forstbotanik, pharmaceutische Chemie, pharmaceutische Botanik;
γ) Specialvorträge, wie Mechanik, analytische Geometrie.

Forstlich angewandte Fächer werden in Gießen ebensogut gelehrt, wie irgend auf einer Forstakademie. Es gibt keinen „grünen Umschlag" der allgemeinen Forschung! Danckelmann wird immer nur „Passanten" als Hilfswissenschaftslehrer haben, weil Letztere den directorialen Satteldruck nicht lang vertragen. Ein ständiger Director ist das schwerste Hemmniß einer freien Entwicklung; er mit seinem encyklopädischen Wissen in den Hilfsfächern soll dem Botaniker, dem Chemiker vorschreiben, was er lehren soll! Die Hofmeisterrolle der Directoren muß aufhören! Ein Lehrer an akademischen Anstalten hat viel und vielerlei vorzutragen; ein Fach kann er allenfalls bearbeiten, alle übrigen muß er vernachlässigen. Der Unterricht an Universitäten ist weitaus billiger! Die Zahl der forstlichen Lehrer an akademischen Anstalten ist 1 bis 3, die der Nebenfächer ein Vielfaches. Die Mittel der Akademien reichen nicht aus, Sammlungen Bibliotheken sind meist unbedeutend. Die Commission der baierischen Regierung sagte, es sei den Studenten erlaubt, die Grundwissenschaften („die naturwissenschaftlichen, mathematischen und staatswirthschaftlichen Fächer") an jeder deutschen Universität zu hören, und mit Recht, eine forstliche Zurichtung der Hilfswissenschaften ist unnöthig; wir brauchen großdeutsche, nicht landesübliche Forstschulen. — Der Forstwirth darf nicht hinter der Landwirthschaft zurückbleiben! Man fürchtet den „Sumpf" der Universitäten und läßt die Schüler auf der Akademie vertrocknen. Erzieht man ja ohne Scheu vor dem „Sumpfe" Theologen auf der Universität und Forstleute sind doch kräftiger organisirt! (Bravo!)

Macht denn der Theater- und Concertbesuch in den Großstädten den Studenten später unglücklich im Walde? Eher sind es die geringen Oberförstergehalte. Man gewöhnt die Akademiker an die Enthaltsamkeitstheorie, damit der Forstmann zeitlebens schwach besoldet auskomme! Die Ausbildung soll sich nicht nach der Besoldung, sondern die Besoldung nach der Ausbildung richten! Der Universitätsgeist wird gefürchtet, weil man gefügigere Beamte von den Akademien erwartet. Die Lernfreiheit auf den isolirten Fachschulen ist gleich Null, eine freie Selbstbestimmung des Studirenden unmöglich! Humboldt würde sich im Grabe umkehren, wenn er seine Aeußerung von 1830 auf heute angewandt hören müßte! Der Erklärung des Chefs der preußischen Forstverwaltung stelle ich die Urtheile zweier Oberlandforstmeister entgegen, des Ministerialrathes v. Schulze, Chef der baierischen Forstverwaltung, und des allverehrten Oberlandforstmeisters Micklitz in Wien. Ich berufe mich auf den Ausspruch Liebig's, der in Gießen durch 28 Jahre den Forstcandidaten allgemeine Chemie vortrug, dann des früheren Chefs der hannoverschen Forstverwaltung, jetzt Directors der Forstverwaltung in Provinz Hannover, des Altpraktikers Heinrich Burckhardt, Verfassers von „Säen und Pflanzen". — Hinüber zu den Universitäten, die Ehre des Forstmannsstandes verlangt es von uns! Benützen wir die nämlichen Collegienbänke wie Arzt, Pfarrer und Beamter! Die Vorschläge für die ungleichzeitige Verbindung des Unterrichtes auf allgemeinen Hochschulen mit jenem auf isolirten Forstlehranstalten sind unzureichend und auch der Vorschlag: „die Universitätsstudien sollen dem Akademiebesuche vorausgehen" wäre vor 20 Jahren am Platze ge-

wesen, heute wäre das offenbarer Rückschritt! Unsere Forstwissenschaft, die Tochter der Bodencultur, soll ebenbürtig werden ihren Schwestern: Hinüber zu den allgemeinen Hochschulen! Ich stelle daher folgenden Antrag: Die Versammlung wolle beschließen, die Ausbildung auf den isolirten Forstakademien genügt nicht mehr, der forstliche Unterricht ist deßhalb auf die allgemeinen Hochschulen zu übertragen! (Eminenter Beifall.)

Nun erhält das Wort Professor der Botanik Dr. Robert Hartig aus Neustadt-Eberswalde.

„Forstakademien, wie er solche sich denke, seien gleich isolirten Abtheilungen der Universitäten und hätten gewiß Berechtigung. Indem man den forstlichen Unterricht auf die Universitäten verweise, schließe man vielleicht die Lehrer von der Forstwissenschaft ab. In der Botanik habe man auf Universitäten nichts Zureichendes geleistet. Mangelnde Gelegenheit nur habe die Universitätsprofessoren gehindert, für die Entwicklung der Forstwirthschaft zu arbeiten. — Forstliche Naturwissenschaft, zumal Botanik, erfordere die Nähe des Waldes. — Redner ist für eine im Walde gelegene Universität oder reichere Ausstattung der Akademien mit Lehrmitteln, wenn diese fortbestehen, was jedenfalls besser sei, als deren Uebertragung an Universitäten, welche entfernt vom Walde liegen."

Präsident Nördlinger vertagt um 11 Uhr wegen nöthiger Erfrischung die Versammlung.

(Fortsetzung 12 Uhr Mittags.) Präsident stellt die Frage, ob alle eingezeichneten Redner noch zum Worte kommen sollen, oder nur noch einer pro, einer contra, vor der Replik der Referenten.

Nach kurzer Debatte wird Dr. Gerstner's (Würzburg) Vorschlag: — „Es sollen alle Redner gehört werden" — angenommen.

Es erhält nun das Wort: Oberförster Weiß aus Neustadt an der Hard, Rhein-Baiern: „Ich bin Praktiker, nicht Professor! Aber hinter den Professoren stehen auch noch Truppen, darunter bin ich mit meinen Pfälzer Fachgenossen."

„Das auf Fachschulen zu lehren, was dem Forstmanne von heute zu wissen nothwendig, ist nicht möglich. Eine gute Lehrkraft bleibt nicht auf der Mittelschule. Im Waldbaue, dieser inductiven Wissenschaft, ist es viel besser, den Grund der Maßregeln, als nur die oberflächliche Praxis zu wissen. Der Empyriker probirt, bleibt an der Oberfläche des Wissens. Wer erfährt je den verlorenen Zuwachs durch versäumte Hiebe, Durchforstungen, unrichtige oder verspätete Aufforstung, lediglich herbeigeführt durch planloses Probiren? Bodenkunde, Klimalehre, höchst wichtige Gegenstände, müssen von den besten Kräften gelehrt werden. Nationalökonomie, wurde zwar schon vorgetragen an Akademien; war jedoch der Professor tüchtig, so ging er an die Universität. Ueber Reineinkommen, Gesammteinkommen, Zinsfuß &c. müssen die Köpfe der jungen Leute klar werden. Ich halte den Uebergang auf Universitäten für nothwendig, obgleich wir Praktiker und keine Gelehrten werden wollen. Schutzmittel gegen das Theoretisiren ist der Wald. Unser Forstunterricht muß erlöst werden von seinem Isolirschemel; lange genug war unsere Wissenschaft das Aschenbrödel. Gleiches Recht für den Wald, gleiche Cultur mit den anderen Ständen!"

Oberförster Ilse aus Beurig-Saarburg in Preußen: „Auf den Akademien muß studirt werden, dann erst auf der Universität! Ich habe selbst auf beiden Anstalten studirt. Gute, brauchbare Oberförster werden von der Universität allein nie erhalten, der Wald muß dann theures Lehrgeld zahlen. Einzelne hervorragende Forstwirthe wird die Universität wohl schaffen, aber die große Masse wird für ihren Beruf nicht praktisch vorgebildet. Die befähigten jungen Leute werden auf der Hochschule vom Fache ab, zu anderen Wissenschaften und Studien gezogen. Vor den Prüfungen ist auf den Universitäten das „Einpaukenlassen" Sitte; führt das zur Gründlichkeit? Im Walde fühlt sich der Student dann nimmer heimisch; er wird streben, aus der Einsamkeit in die Stadt und zu höheren Stellen zu gelangen! Man erzieht einen unzufriedenen Stand. Anders, wenn für einzelne, begabtere Schüler nach der Akademie noch Universitäts-Bildung folgt. Ein hoher Geist hat sich in unserem Heere eingebürgert, er herrscht auch

unter uns; der deutsche und preußische Corpsgeist, auf der Akademie gebildet, ist nicht zu unterschätzen; von Semester zu Semester pflanzen sich fruchtbare Traditionen fort! Der Staat braucht praktische verwaltende Beamte, keine Gelehrte!"

Forstmeister Ganghofer aus Würzburg in Baiern: „Vorredner hat deutsch und preußisch unterschieden. — Ich kann dies nicht gutheißen und erkenne den Einfluß eines so unterschiedenen Corpsgeistes nicht an. Wir haben Corpsgeist in der Brust, wo immer wir gebildet! Wir brauchen denkende Leute, nicht auf Akademien dressirte Verwaltungsmaschinen! Eine Spiritusheizung thut Noth! Uebrigens ist späteres Studium nach jeder Schule nothwendig. Noch vor wenigen Jahren war ich anderer Ansicht, aber heute erkenne ich, es sei eine Akademie nur noch gut, wo eine starke Hand die Zügel führt. Auf die gleichzeitige Einführung der jungen Leute in die Praxis während ihrer wissenschaftlichen Ausbildung lege ich keinen besonderen Werth. Die Waldexcursionen der Forstcandidaten sind mehr oder weniger „Bummeltouren". Ich muß offen gestehen, daß ich dabei nichts gelernt habe. Die eigentliche praktische Ausbildung beginnt erst bei wirklicher Ausübung des Berufes und kann da von einem allgemein wissenschaftlich gebildeten jungen Manne weit leichter erworben werden, als von einem solchen, der seine Vorstudien in engerem Rahmen gemacht hat. Wenn man Maturität beim Beginne der forstwirthschaftlichen Studien von den Schülern verlangt, so erkennt man sie ja für den Besuch der Universität als würdig und möge dieselben darum nicht auf tiefer stehende Fachschulen verweisen. Wir müssen Pionniere gesunder Ideen erziehen!"

Forstmeister Bando aus Chorin in Preußen: „Zwei Vorwürfe hat man uns gemacht: „die preußische Forstverwaltung spanne die Pferde hinter den Wagen, wenn erst auf die Akademie die Universität folgen solle"! Wir sind vorwärts marschirt und werden nicht zurück fahren! „Die freie Luft der Universität sei uns nicht gesund!" Es besteht heute kein Dreißigacker mehr, nachdem das Abiturienten-Examen vom Forstschüler verlangt wird. Wir haben nie die freie Luft der Wissenschaft gescheut."

Dr. Borggreve, Professor aus Bonn entwickelt nach längerer Rede, worin er sich für eine universitätsmäßig eingerichtete Akademie* und anderseits für Begründung concurrirender forstlicher Lehrstühle auf Universitäten erklärt, einen Plan zur Organisirung des forstlichen Unterrichtswesens, welcher Vorschlag jedoch nicht den Beifall der Versammlung findet.

Professor Dr. Lothar Meyer, vom Polytechnikum in Carlsruhe erwähnte, er habe früher auf der Akademie (Neustadt-Eberswalde) und auf der Universität gelehrt, mahnt zur Eintracht und Versöhnung der Gegensätze; er bestreitet sodann die Nothwendigkeit, die Grundwissenschaften technischer Fächer mit specieller Beziehung auf diese vortragen zu müssen. Mit zunehmender Reife der Studirenden und mit der Entwicklung des Faches steigen die Anforderungen rücksichtlich des Umfanges der Grundwissenschaften; Schablonen reichen nicht hin, Probleme zu lösen; das Memoriren und Recepte langen nicht aus; der Schüler müsse denken lernen, Forscher werden, damit er in den zahlreichen und verschiedenen Fällen der Praxis ein selbstständiges, von der Schule unabhängiges Urtheil sich zu bilden vermöge und die Anwendung der Wissenschaft endlich selbst zu finden, in die Lage komme. Redner nennt es eine Verkehrtheit, wenn man verlangt, der Lehrer der Hilfswissenschaften und nicht der Fachlehrer solle die Anwendung jener den Studirenden zum Bewußtsein bringen. Die Erfüllung dieser Anforderung würde Nachtheile für die Lehre und die Lernenden im Gefolge haben. Die Forstwirthschaft habe sich nun schon über das Handwerksmäßige erhoben, und eine echt wissenschaftliche Ausbildung der Forstwirthe sei an der Zeit, auch umsoweniger abzuweisen, als ja die volle Reife für das Hochschulstudium von den Schülern verlangt werde. Die Akademie müsse fallen, die Universität werde alle, die ihr angehören, herzlich willkommen heißen**.

---

* Vergleiche Dr. Lorenz, „die höchste Stufe des land- und forstw. Unterrichts". Wien, August 1874" Faesy & Frick.

** Während diese Blätter sich unter der Presse befinden, erscheint: „Akademie oder Universität?" von Dr. Lothar Meyer. Breslau bei Maruschke & Berendt. 1874. Verfasser gibt in der 34 Seiten starken Broschüre außer Vorwort über die dritte deutsche Forstversammlung und einer Einleitung: I. Die Lehre der Grundwissenschaften. II. Die Isolirung der Lehranstalten, darunter Gründe gegen und für beide Lehrsysteme, indem er die

Professor Dr. Gerstner aus Würzburg nimmt das Wort, um nach einigen einleitenden Bemerkungen zu constatiren, daß nicht Männer der Theorie die Agitation für die Universität hervorriefen, sondern Praktiker die Münchner Commission veranlaßten. Die Universitätsfrage sei in der herzhaften Gesinnung der Forstleute entstanden. Man habe Dies nicht durch Verheißung höherer Stellung und materieller Vortheile erreicht. Wenn die Forstwirthe nach der Hochschule verlangen, um mehr Geltung zu gewinnen, so sei dies übrigens keineswegs verwerflich. Die vorliegende Streitfrage sei nicht rein technischer, sondern auch pädagogischer Natur; sollten da die Professoren incompetent sein; kein Urtheil haben? Eine wahre, herzhafte Begeisterung sei auch etwas werth und die reine, persönlichen Interessen ferne Idee ein treibender Faktor. Die Voraussetzung eines Parteistandpunktes sei ein schwerer Vorwurf, der den Mangel von Unbefangenheit enthalte und doch sei diese im vollem Maße, nicht aber ein in persönlichen Interessen wurzelndes Motiv vorhanden gewesen, als man für den Bildungsgang der Forstwirthe höhere Ziele oder Besseres als nun erstreben wollte. Das Walten eines dunklen Geistes habe sich beim entgegengesetzten Streben fühlbar gemacht. Als „competent" könne Jeder gelten, der den Nagel auf den Kopf treffe. Nach Beleuchtung mehrerer Bemerkungen des Referenten und Bezeichnung vieler Uebelstände isolirter Fachschulen kommt Redner zu dem Ausspruche: die Universität ist eine unabweisliche Forderung, wenn das Forstwesen gleichberechtigt werden soll mit anderen Ständen. Den Fachschulen stehen solche Lehrmittel nicht zu Gebote, wie den Universitäten. Er finde es finanzwirthschaftlich unverzeihlich, wenn man mit bedeutenden Mitteln an isolirten Schulen das einrichten und erreichen wolle, was an den bestehenden, allgemeinen Hochschulen schon besser vorhanden sei. Wenn aber auch die Staaten die Kosten nicht scheuen und die Forstakademien den Anforderungen der Zeit entsprechend einrichten wollten, so würden letztere das wissenschaftliche Ziel der allgemeinen Hochschulen doch nie erreichen, und das sei der Hauptpunkt, den alle Gegner zugeben müssen. Redner verlangt die ganze sociale Ebenbürtigkeit des Forstmannstandes für Gegenwart und Zukunft. Der freie, frische Geist der Universität entspreche allen Tendenzen; man möge, im Bewußtsein der Competenz der Versammlung, letzterer das zustehende Gewicht bewahren und sich heute für allgemeine Hochschulen entscheiden.

Zum Schluß erklärt Referent Danckelmann, er wolle Einiges zur Ergänzung und zur Beseitigung von Mißverständnissen sagen. Er beabsichtige keine Lobrede auf den Direktor einer Fachschule zu halten und wolle nur betonen, daß diese Stelle eine sehr gebundene, vielseitig verantwortliche sei; daß er sie nur zur Ueberwachung gegen freie Entwicklung der Wissenschaft benützt habe. Er werfe Niemandem Parteistandpunkt vor, am wenigsten dem Vorredner, mit dem er verschieden in den Ansichten, aber gleich in den Bestrebungen sei. Redner dankt dem Vorredner für die maßvolle Beherrschung der Debatte, welche leicht die Grenzen der Objectivität hätte verlassen können. Er selbst sei übrigens mehrfach berührt worden; es hätte aber empfindlicher kommen können. Er leugne nicht, daß die Universität die höchste wissenschaftliche Ausbildung gewähre, namentlich stimme er dafür, daß der forstlich-administrative Unterricht dort ertheilt werde. Die reine Luft der Akademien leide nicht an „Trockenheit". Ein dunkler Geist habe keinen Einfluß genommen und wenn man nach Motiven suche, so können diese wohl unrichtige, aber keine unlauteren sein. Aufrichtige Hingebung an die Sache und ein warmes Herz für den Wald mit allen seinen Beziehungen will Redner sich und dem Vorredner zuerkannt wissen. Das sei die Basis der Verständigung und versöhnlicher Annäherung der Gegner. Redner bittet um Abstimmung über die eben behandelte Frage, weil jene die Parteistellung sondere und bezeichne.

Nachdem Correferent v. Seckendorff seine Resolution kurz empfohlen und ferner noch berichtigt hatte, daß die Hochschule für Bodencultur in Wien keineswegs zwischen

Frage „Akademie oder Universität in 2 Theile zerlegt, nämlich: 1. Ist es zweckmäßig, die Grundwissenschaften an und für sich und ohne jede Beziehung zu lehren? 2. Ist es zweckmäßig, künftige Forstwirthe isolirt auf besonderen, für das Fach zugeschnittenen Lehranstalten auszubilden? Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß man die isolirten Akademien sämmtlich dem Unterrichtsminister unterstellen und mit den Universitäten vereinigen müsse.

unter uns; der deutsche und preußische Corpsgeist, auf der Akademie gebildet, ist nicht zu unterschätzen; von Semester zu Semester pflanzen sich fruchtbare Traditionen fort! Der Staat braucht praktische verwaltende Beamte, keine Gelehrte!"

Forstmeister Ganghofer aus Würzburg in Baiern: „Vorredner hat deutsch und preußisch unterschieden. — Ich kann dies nicht gutheißen und erkenne den Einfluß eines so unterschiedenen Corpsgeistes nicht an. Wir haben Corpsgeist in der Brust, wo immer wir gebildet! Wir brauchen denkende Leute, nicht auf Akademien dressirte Verwaltungsmaschinen! Eine Spiritusheizung thut Noth! Uebrigens ist späteres Studium nach jeder Schule nothwendig. Noch vor wenigen Jahren war ich anderer Ansicht, aber heute erkenne ich, es sei eine Akademie nur noch gut, wo eine starke Hand die Zügel führt. Auf die gleichzeitige Einführung der jungen Leute in die Praxis während ihrer wissenschaftlichen Ausbildung lege ich keinen besonderen Werth. Die Waldexcursionen der Forstcandidaten sind mehr oder weniger „Bummeltouren". Ich muß offen gestehen, daß ich dabei nichts gelernt habe. Die eigentliche praktische Ausbildung beginnt erst bei wirklicher Ausübung des Berufes und kann da von einem allgemein wissenschaftlich gebildeten jungen Manne weit leichter erworben werden, als von einem solchen, der seine Vorstudien in engerem Rahmen gemacht hat. Wenn man Maturität beim Beginne der forstwirthschaftlichen Studien von den Schülern verlangt, so erkennt man sie ja für den Besuch der Universität als würdig und möge dieselben darum nicht auf tiefer stehende Fachschulen verweisen. Wir müssen Pionniere gesunder Ideen erziehen!"

Forstmeister Bando aus Chorin in Preußen: „Zwei Vorwürfe hat man uns gemacht: „die preußische Forstverwaltung spanne die Pferde hinter den Wagen, wenn erst auf die Akademie die Universität folgen solle"! Wir sind vorwärts marschirt und werden nicht zurück fahren! „Die freie Luft der Universität sei uns nicht gesund!" Es besteht heute kein Dreißigacker mehr, nachdem das Abiturienten-Examen vom Forstschüler verlangt wird. Wir haben nie die freie Luft der Wissenschaft gescheut."

Dr. Borggreve, Professor aus Bonn entwickelt nach längerer Rede, worin er sich für eine universitätsmäßig eingerichtete Akademie* und anderseits für Begründung concurrirender forstlicher Lehrstühle auf Universitäten erklärt, einen Plan zur Organisirung des forstlichen Unterrichtswesens, welcher Vorschlag jedoch nicht den Beifall der Versammlung findet.

Professor Dr. Lothar Meyer, vom Polytechnikum in Carlsruhe erwähnte, er habe früher auf der Akademie (Neustadt-Eberswalde) und auf der Universität gelehrt, mahnt zur Eintracht und Versöhnung der Gegensätze; er bestreitet sodann die Nothwendigkeit, die Grundwissenschaften technischer Fächer mit specieller Beziehung auf diese vortragen zu müssen. Mit zunehmender Reife der Studirenden und mit der Entwicklung des Faches steigen die Anforderungen rücksichtlich des Umfanges der Grundwissenschaften; Schablonen reichen nicht hin, Probleme zu lösen; das Memoriren und Recepte langen nicht aus; der Schüler müsse denken lernen, Forscher werden, damit er in den zahlreichen und verschiedenen Fällen der Praxis ein selbstständiges, von der Schule unabhängiges Urtheil sich zu bilden vermöge und die Anwendung der Wissenschaft endlich selbst zu finden, in die Lage komme. Redner nennt es eine Verkehrtheit, wenn man verlangt, der Lehrer der Hilfswissenschaften und nicht der Fachlehrer solle die Anwendung jener den Studirenden zum Bewußtsein bringen. Die Erfüllung dieser Anforderung würde Nachtheile für die Lehre und die Lernenden im Gefolge haben. Die Forstwirthschaft habe sich nun schon über das Handwerksmäßige erhoben, und eine echt wissenschaftliche Ausbildung der Forstwirthe sei an der Zeit, auch umsoweniger abzuweisen, als ja die volle Reife für das Hochschulstudium von den Schülern verlangt werde. Die Akademie müsse fallen, die Universität werde alle, die ihr angehören, herzlich willkommen heißen**.

---

* Vergleiche Dr. Lorenz, „die höchste Stufe des land- und forstw. Unterrichts". Wien, August 1874" Faesy & Frick.

** Während diese Blätter sich unter der Presse befinden, erscheint: „Akademie oder Universität?" von Dr. Lothar Meyer. Breslau bei Maruschke & Berendt. 1874. Verfasser gibt in der 34 Seiten starken Broschüre außer Vorwort über die dritte deutsche Forstversammlung und einer Einleitung: I. Die Lehre der Grundwissenschaften. II. Die Isolirung der Lehranstalten, darunter Gründe gegen und für beide Lehrsysteme, indem er die

Professor Dr. **Gerstner** aus Würzburg nimmt das Wort, um nach einigen einleitenden Bemerkungen zu constatiren, daß nicht Männer der Theorie die Agitation für die Universität hervorriefen, sondern Praktiker die Münchner Commission veranlaßten. Die Universitätsfrage sei in der herzhaften Gesinnung der Forstleute entstanden. Man habe Dies nicht durch Verheißung höherer Stellung und materieller Vortheile erreicht. Wenn die Forstwirthe nach der Hochschule verlangen, um mehr Geltung zu gewinnen, so sei dies übrigens keineswegs verwerflich. Die vorliegende Streitfrage sei nicht rein technischer, sondern auch pädagogischer Natur; sollten da die Professoren incompetent sein; kein Urtheil haben? Eine wahre, herzhafte Begeisterung sei auch etwas werth und die reine, persönlichen Interessen ferne Idee ein treibender Faktor. Die Voraussetzung eines Parteistandpunktes sei ein schwerer Vorwurf, der den Mangel von Unbefangenheit enthalte und doch sei diese im vollem Maße, nicht aber ein in persönlichen Interessen wurzelndes Motiv vorhanden gewesen, als man für den Bildungsgang der Forstwirthe höhere Ziele oder Besseres als nun erstreben wollte. Das Walten eines dunklen Geistes habe sich beim entgegengesetzten Streben fühlbar gemacht. Als „competent" könne Jeder gelten, der den Nagel auf den Kopf treffe. Nach Beleuchtung mehrerer Bemerkungen des Referenten und Bezeichnung vieler Uebelstände isolirter Fachschulen kommt Redner zu dem Ausspruche: die Universität ist eine unabweisliche Forderung, wenn das Forstwesen gleichberechtigt werden soll mit anderen Ständen. Den Fachschulen stehen solche Lehrmittel nicht zu Gebote, wie den Universitäten. Er finde es finanzwirthschaftlich unverzeihlich, wenn man mit bedeutenden Mitteln an isolirten Schulen das einrichten und erreichen wolle, was an den bestehenden, allgemeinen Hochschulen schon besser vorhanden sei. Wenn aber auch die Staaten die Kosten nicht scheuen und die Forstakademien den Anforderungen der Zeit entsprechend einrichten wollten, so würden letztere das wissenschaftliche Ziel der allgemeinen Hochschulen doch nie erreichen, und das sei der Hauptpunkt, den alle Gegner zugeben müssen. Redner verlangt die ganze sociale Ebenbürtigkeit des Forstmannstandes für Gegenwart und Zukunft. Der freie, frische Geist der Universität entspreche allen Tendenzen; man möge, im Bewußtsein der Competenz der Versammlung, letzterer das zustehende Gewicht bewahren und sich heute für allgemeine Hochschulen entscheiden.

Zum Schluß erklärt Referent **Danckelmann**, er wolle Einiges zur Ergänzung und zur Beseitigung von Mißverständnissen sagen. Er beabsichtige keine Lobrede auf den Direktor einer Fachschule zu halten und wolle nur betonen, daß diese Stelle eine sehr gebundene, vielseitig verantwortliche sei; daß er sie nur zur Ueberwachung gegen freie Entwicklung der Wissenschaft benützt habe. Er werfe Niemandem Parteistandpunkt vor, am wenigsten dem Vorredner, mit dem er verschieden in den Ansichten, aber gleich in den Bestrebungen sei. Redner dankt dem Vorredner für die maßvolle Beherrschung der Debatte, welche leicht die Grenzen der Objectivität hätte verlassen können. Er selbst sei übrigens mehrfach berührt worden; es hätte aber empfindlicher kommen können. Er leugne nicht, daß die Universität die höchste wissenschaftliche Ausbildung gewähre, namentlich stimme er dafür, daß der forstlich-administrative Unterricht dort ertheilt werde. Die reine Luft der Akademien leide nicht an „Trockenheit". Ein dunkler Geist habe keinen Einfluß genommen und wenn man nach Motiven suche, so können diese wohl unrichtige, aber keine unlauteren sein. Aufrichtige Hingebung an die Sache und ein warmes Herz für den Wald mit allen seinen Beziehungen will Redner sich und dem Vorredner zuerkannt wissen. Das sei die Basis der Verständigung und versöhnlicher Annäherung der Gegner. Redner bittet um Abstimmung über die eben behandelte Frage, weil jene die Parteistellung sondere und bezeichne.

Nachdem Correferent v. **Seckendorff** seine Resolution kurz empfohlen und ferner noch berichtigt hatte, daß die Hochschule für Bodencultur in Wien keineswegs zwischen

Frage „Akademie oder Universität in 2 Theile zerlegt, nämlich: 1. Ist es zweckmäßig, die Grundwissenschaften an und für sich und ohne jede Beziehung zu lehren? 2. Ist es zweckmäßig, künftige Forstwirthe isolirt auf besonderen, für das Fach zugeschnittenen Lehranstalten auszubilden? Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß man die isolirten Akademien sämmtlich dem Unterrichtsminister unterstellen und mit den Universitäten vereinigen müsse.

Leben und Sterben schwanke, sondern sich zahlreichen Besuches und gedeihlicher Entwicklung als allgemeine Hochschule erfreue, dankt Dr. Gerstner für Danckelmann's Erklärung und freut sich des glücklichen Abschlusses der Debatte, welche leicht auch mit Zwiespalt hätte enden können.

Präsident: Es liegen nun zwei Resolutionen vor, die zur Abstimmung gelangen sollen, eine von Borggreve, deren Verlesung Sie mir aus Rücksichten der Zeitersparniß erlassen mögen, die andere von Seckendorff, welche zuerst zur Abstimmung kommt; im Falle letztere Resolution durchgreift, entfällt die erste!

Seckendorff's beantragte Resolution lautet: „Die Versammlung der deutschen Forstwirthe erklärt, daß die isolirten Forstlehranstalten zur Ausbildung der für die Forstverwaltung bestimmten Beamten nicht mehr genügen, und daß es deßhalb ein dringendes Bedürfniß ist, den forstlichen Unterricht an die allgemeinen Hochschulen zu übertragen!" Die Versammlung gibt ihre volle Zustimmung durch Erheben von den Sitzen. Bei der Gegenprobe erhoben sich 16 Mitglieder der Versammlung*.

Präsident Dr. Nördlinger: Die glückliche Lösung unserer Frage hat die ganze, für die erste Sitzung bestimmte Zeit in Anspruch genommen, so daß deren zweiter Theil, nämlich: „Verbindung der Forstakademie mit einem Polytechnikum" gar nicht besprochen werden konnte, daher einer künftigen Versammlung vorbehalten bleiben muß.

Forstmeister Bernhardt will auch die Gemeindewaldfrage unter Zustimmung des Forstrathes Wagner aus Carlsruhe vertagt wissen, wogegen Oberfinanzrath v. Fischer aus Stuttgart spricht, und es wird mittelst Abstimmung die Frage auf die Tagesordnung des nächsten Versammlungstages gesetzt. Nachmittags wurden Proben mit einer Hebemaschine zur Baumpflanzung (von Dr. William Barron & Sohn — Elvaston Nurseries, Borowash, near Derby) vorgeführt. Diesen Baumrodungen wurde nicht mehr andauerndes Interesse geschenkt; denn man hatte Hunger und einen Büchsenschuß nebenan winkte die schattige Sängerhalle und es klang die Musik einladend herüber. Wohl alle Mitglieder der Versammlung hatten sich eingefunden; man setzte sich um sieben lange Tafeln und es begann das Festessen. Das Innere der Sängerhalle war für heute zu einem Waldestempel hergerichtet; im Hintergrunde Alpenglühen auf den Schweizer Bergen, davor der Titisee und zwischen dunklen Tannen Schwarzwaldfelsen, ein bartbemooster Steg hing über einem Wasserfalle, ein Aar** in allen Lüften oben, ein Schwarzstück hoffte in dem Tannicht und als Curiosum lag im Vordergrund ein Biber aus Trauerweiden-Adventivwurzelwerk. Zwischen den capitalen Hirschgeweihen und Dammschaufeln an der Brüstung der Galerie waren Sinnsprüche angebracht und man hatte so recht Muße, zwischen den einzelnen Gängen sich der Lectüre hinzugeben!

„Ein Hoch der deutschen Forstwirthschaft,
Sie gilt in allen Zonen.
Sie bleibt die Milch der Heldenkraft
Und wo der Fortschritt denkt und schafft,
Da ist gut sein, gut wohnen!"

„Waldesrauschen, wunderbar
Hast Du mir das Herz getroffen,
Treulich bringt ein jedes Jahr
Neues Laub, wie neues Hoffen!"

„Jeder stark alleine,
Stärker im Vereine!"

„Gottwilche Ihr Forstlütt und dütschi Manne,
Gottwilche am liebliche Dreisam-Gestad':
Do zwische de Bueche und Eiche und Tanne
O lueget, zum Willchumm' isch Alles im Staat!"***

* Vergleiche über die Freiburger Forstversammlung: „Preuß. Staatsanzeiger", „Nationalzeitung", „Post", „Kölnische und badische Landes-Zeitung"; außerdem „Wiener Tagespresse" vom 31. October ff. „Preußen und die Freiburger Forstversammlung".

** Hypotriorchis subbuteo, Baumfalk oder Weißbäckchen.

*** Schwarzwälder Mundart.

„Von Weichsel bis zum Rhein'
Mag sich der stolze, deutsche Wald
Mit uns heut' freu'n!"

„Arm in Arm und Kron' an Krone
Steht der Eichenwald verschlungen;
Sei uns Brüdern dieses Bild
Als Vorbild stets gedungen!"

„Die Treue ist der Ehre Mark!"

„Z'Freiburg in der Stadt
Sufer isch's und glatt,
Die Jungfere wie Milch und Bluet
G'falle d'Forstlütt sölli guet!"*

„Gefällt auch den Mädchen das Roth und das Blau,
Denn bei zweierlei Tuch wird Jede gern Frau,
So hört man doch öfters bei Seufzen und Schmachten:
Das Grün und das Grau sei nicht zu verachten!"

„Nicht in kalten Marmorsteinen,
Nicht in Tempeln dumpf und todt:
In den frischen Eichenhainen
Webt und rauscht der deutsche Gott!"

„Ich pflanze, säe, jage
Mit immer heit'rem Sinn,
Und denke keiner Plage,
Wenn ich im Walde bin!"

„Was wir still gelobt im Wald',
Wollen's draußen ehrlich halten;
Ewig bleiben treu die Alten,
Bis das letzte Lied verhallt!"

Um 7 Uhr durch Präsident Nördlinger Trinkspruch auf den deutschen Kaiser. Zwischen den Felsen erscheint das Bild** Seiner Majestät, prachtvoll roth beleuchtet! (Donnerndes Hoch und Hurrah! Die Musik intonirt die Siegeshymne.)

Vicepräsident v. Baumbach auf den Großherzog von Baden, als ersten deutschen Bundesgenossen, der sich voll dem neuen Reiche anschloß.

Forstmeister Bernhardt auf des Schwarzwald's „Freie Burg", betont das Gefühl der deutschen Gemeinsamkeit.

Oberforstrath Deysing von Sachsen-Coburg-Gotha nennt in wohlgelungenen Reimen die Namen sämmtlicher badischen Forstleute. (Mehrere Hundert.)

Oberbürgermeister Schuster auf die Forstwirthe. Oberförster a. D. Freiherr von Uexküll aus Württemberg und der fürstlich Fürstenberg'sche Oberforstrath Roth von Donaueschingen, zwei Veteranen, welche vor 35 und 28 Jahren die Versammlungen süddeutscher Forstwirthe in Heilbronn und Freiburg mitgemacht, freuen sich der nachwachsenden, kräftigen Generation.

Graf Witzingerode, Gutsbesitzer aus Bodenstein in Preußen: „Es thut uns Norddeutschen wohl, Se. Majestät, unseren allgeliebten Kaiser, hier so geehrt, so hochgeschätzt zu sehen. Baden hat viel zu Sedan beigetragen; seine wackern Streiter, Prinz Wilhelm von Baden an der Spitze, bildeten den Kern des XIV. Armeecorps, welches unter unsäglichen Mühen der Nordarmee den Rücken frei von Garibaldi und Bourbaky hielt. Nicht mindere Vorkämpfer stellt das Land auf forstlichem Gebiete. Ein Hoch auf Baden!"

Danckelmann läßt den Präsidenten leben, der so schön das Wissen mit dem Können verbindet!

* Schwarzwälder Mundart.

** Ueberlebensgroßes Brustbild in Helm und Mantel, Kohlenzeichnung von Kaufmann Faller in Todtnau, Baden.

Ministerialrath Stüber auf alle Redner!

Ganghofer aus Würzburg geht trotz des im Raume eingerissenen Lärmes eine Wette ein, noch einen Moment Ruhe zu Stande zu bringen. Besteigt einen Tisch: „Der Forstmann hat immer noch einen Moment Ruhe für's Gemüth!" (Gewinnt die Wette.) „Jeden hat heute Früh die Ueberzeugung geführt; es sind scharfe, doch nicht verletzende Worte Danckelmann gefallen. hat ein großes Opfer der Selbstbeherrschung gebracht. Mac Mahon ist schmachvoll, Danckelmann ruhmvoll besiegt worden!"

Forstmeister Bernhardt weiset in witzreicher Rede auf die Erfindung des Pulvers durch Berthold Schwarz zu Freiburg hin; knüpft daran gemüthvolle, mit donnerndem Beifall aufgenommene Worte und schließt: „Wie lautet doch der alte Jägerspruch:

Ist's ein Hirsch, sollst ihn jagen,
Ist's ein Feind, sollst ihn schlagen,
Ist's ein Braver, sollst ihn ehren,
Ist's ein Frevel, sollst ihm wehren:
Ist's ein holdes Mägdulein,
Soll's des Jägers Liebchen sein!

Hoch alle schönen Augen in der Runde*! Hoch auch das Comité**, das uns so mannigfaches Licht in diesem schönen Wald gespendet!" (Stürmischer Applaus.)

Oberförster Eberts aus Buchenbeuren in Preußen, der näher der Thüre postirt ist, bringt ein Hoch dem Oberhause. Noch spät verlangt ein Elsässer von den Ausläufern des Jura, daß man ihm Tannensamen schicke. Den Schluß des Festes bildete um $^1/_2$9 Uhr die bengalische Beleuchtung des Freiburger Münsters. Man hatte nur vor die Thüre der Halle zu treten, um dies wunderschöne Schauspiel zu genießen. An einer Kette wurden in des Münsters Innerem drei in Intervallen aufgehängte Eisenpfannen aufgezogen, darauf befand sich je ein Liter „Feuer" in einem Milchhafen. Die Beleuchtung wurde viermal wiederholt. Grün zuerst, dann unten weiß und oben roth, dann gelb und endlich roth. Die durchbrochene Steinarbeit ließ das Licht voll ausströmen, umso zierlicher zeichneten sich die gothischen Formen. Die Nacht war sternenklar, der Riesenbau sah aus, als wie im Brande rauchend! Und wenn man nach der Ausgangsthür der Sängerhalle blickte, erstrahlte Bürgermeisters transparenter Spruch:

„Die Stadt mit den Bergen, den Waldungen grün,
Dem herrlichen Münster, so stolz und so kühn,
Grüßt herzlich die Gäste im grünen Gewand'
Mit dreifachem Hoch auf das Vaterland!!!"

(Fortsetzung folgt.)

Forstliche Bestrebungen in Deutschland im Jahre 1874.

Vom Forstmeister **August Bernhardt** in Neustadt-Eberswalde.

Die Begründung einer neuen forstlichen Zeitschrift in Oesterreich begrüßen wir deutschen Forstleute mit Freuden, weil wir hoffen, daß sie ein neues Band sein werde für unsere gemeinsamen geistigen Arbeiten und wirthschaftlichen Bestrebungen.

Die Zeit der Kirchthurmspolitik in jedem Sinne, auf jedem Gebiete ist vorüber; man hat die Entfernungen zu sehr überwinden gelernt, als daß man nicht das Gleichartige, Gleichstrebende, die natürlichen Bundesgenossen in dem Kampfe um das Dasein leicht herausfinden und erreichen sollte. Und nicht allein das; auch die Köpfe sind klarer, die Geister sind weitersehend geworden; die Culturentwickelung derjenigen Nationen, welche

* Auf der Galerie hatte sich ein Kranz von Forstmannsweibchen versammelt und „Solchen, die es werden wollen".

** Forsttaxator Ferdinand v. Schilling, Kriegsfreiwilliger und Vicefeldwebel, und Forstpraktikant Anton Klehe, Reservelieutenant im gelben Dragonerregiment Nr. 21, führten die Ausschmückung durch.

berufen und fähig sind, an dem Reigen des Menschengeschlechtes nach Fortschritt theilzunehmen, strebt unverkennbar über die engen Schranken territorialer Abgeschlossenheit hinaus. Man erkennt mehr und mehr klar die Ziele, welche Vielen gemeinsam sind, und man ist mit vollem Bewußtsein des Willens, diese Ziele mit gemeinsamen Kräften zu erreichen, ohne daß der Widerstand politischer Interessen die gemeinsamen Culturbestrebungen hemmen soll.

Ganz besonders, meine ich, gilt das Gesagte von Deutschland und Oesterreich, und von keinem Wirthschaftsgebiete in höherem Maße, als von dem der Forstwirthschaft.

Die Aufgaben der Zukunft, welche der Forstwirthschaft und Forstwissenschaft zufallen, sind Oesterreich und Deutschland im eminenten Sinne des Wortes gemeinsam. Die reiche geistige Bewegung, welche das deutsche Forstwesen erfüllt, sie ergreift mit gleicher Kraft alle forstlichen Kreise Oesterreichs. Hier wie dort schickt man sich an, die wahrhaft wissenschaftliche Methode für die Lösung der zahlreichen forstwirthschaftlichen Probleme zu finden. Hier wie dort bildet die Forstunterrichts- und Organisationsfrage einen der Brennpunkte forstmännischer Bestrebungen; hier wie dort soll die lange genug mechanisirte Technik auf fester volkswirthschaftlicher und naturgesetzlicher Grundlage neu aufgebaut werden.

Wo Leben ist, da ist auch Kampf. Wundern Sie sich darum nicht, wenn ich vor Allem Ihnen berichte von dem heftigen Widerstreite der Meinungen, von den Schlachten, die mit geistigen Waffen in der Literatur und in den Vereinen geschlagen werden. Gewinnen wir ja doch nur durch jenen Widerstreit der Meinungen langsam den Weg zur Wahrheit, der in allen menschlichen Dingen noch stets durch Irrthum hindurchgeführt hat. Unsere geistige Natur erkennt die Mitte überall nur, nachdem sie die Extreme erkannt hat und in dieser Mitte liegt zumeist die Wahrheit.

Der Streit und die Anwendbarkeit der mathematischen Methode zur Herleitung der Hauptwissenschaftsgrundlagen ist noch lange nicht ausgekämpft. Namentlich in Bezug auf die Staats- und Gemeindeforsten, sowie auf den größeren Privatwaldbesitz wollen Viele sich durch die Preßler'schen Formeln, mit ihren, wie die Gegner sagen, wenig sicheren Grundlagen nicht binden lassen. Die Herleitung des Umtriebs aus einer Zinsrechnung, die ein kluger Finanzminister leicht durch Annahme eines etwas höheren Zinsfußes ($3^1/_2$ statt 3 Procent, oder 4 Procent statt $3^1/_2$) zu einer ganz netten Einnahmequelle aus der Substanz der älteren Bestände gestalten kann, ist Vielen denn doch in Betreff der Staatsforste eine äußerst bedenkliche Sache. Andere sind der Ansicht, daß die Preßler'sche Theorie gar nicht das leiste, was sie verspreche, namentlich lasse sie überall da vollkommen im Stiche, wo in Folge gänzlich veränderter Preisverhältnisse — wie dies da vorkommt, wo durch eine neue Eisenbahn plötzlich große Massen fossiler Brennstoffe auf den Markt geworfen werden — ein Wechsel in der Betriebs- oder Holzart eintreten müsse. Da sei es mit dem Weiserprocent zu Ende. Die finanziellen Gesichtspunkte Preßler's seien gar nichts Neues, so hört man sagen, auch das Fachwerk lasse dieselben keineswegs aus dem Auge.

Diese und noch viele andere Ansichten und subjective Meinungen werden hier und dort laut. Preßler selbst und der Oberforstmeister Roch aus Dresden aber gaben sich mit einigen Gegnern der Reinertragstheorie, d. h. ihrer absoluten Anwendbarkeit bei Gelegenheit der Generalversammlung des altberühmten schlesischen Forstvereines am 17. bis 19. Juli zu Görlitz in der waldreichsten Stadt Preußens ein Stelldichein, um mit ihnen eine Disputation über die Anwendung der Theorie des höchsten Boden-Reinertrags auf die Betriebsregelung großer Forste befestigten Besitzes zu halten.

Dieselbe ging mit allem Glanz in Scene. Auf der einen Seite fochten Hofrath Preßler und Oberforstmeister Roch, auf der anderen Seite vor Allen Oberforstmeister Danckelmann. Versammlung und Stadt hatten ein gleich großes Interesse zur Sache; erstere ein rein wissenschaftliches, letztere auch ein recht praktisches. Görlitz besitzt 30.500 Hektaren Wald und unter den Vätern der Stadt war die Meinung aufgekommen, es werde zu conservativ gewirthschaftet, raschere Abnutzung zuwachsloser Althölzer und höherer Bodenreinertrag seien gerechte Forderungen. Die städtische Ver-

waltung hatte Sachverständige berufen, Oberforstmeister Danckelmann (Director der Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde) und Oberforstmeister Koch (Director der Forsteinrichtungs-Anstalt in Dresden). Das war der praktische Hintergrund der Sache und im Hinblick auf ihn wurde die theoretische Schlacht geschlagen, die offenbar nicht mit einem Siege der Preßler'schen Theorie endete. Die Stadt Görlitz wird dieselbe auf ihre Waldungen, wie man hört, nicht anwenden. Der 17. Juli gab Gelegenheit, klar zu erkennen, daß wir Forstleute auch bei schroffen Meinungsdifferenzen persönlich gerecht bleiben und die Wahrheit auf gegnerischer Seite gern anerkennen. Hofrath Preßler hat vielleicht noch niemals eine entschiedenere Opposition gefunden, als in Görlitz — wenigstens in gewissen Richtungen nicht —, aber auch noch nie aus dem Munde der Gegner eine ehrlichere Anerkennung seiner großen Verdienste um die Herausbildung der mathematischen Methode zur Lösung forststatischer Fragen. — Diese Methode — ein wesentliches Hilfsmittel, aber nicht der Kern dessen, was wir forstliche Statik nennen, hat offenbar eine große Zukunft. Sie wird zu bedeutenden Leistungen, zu tiefen wissenschaftlichen Untersuchungen einst den Weg ebnen, wenn für diese Untersuchungen die Grundlagen vorhanden sein werden. Diese Grundlagen aber sind statistischer Natur. Die forstliche Statik wird die Lösung ihrer Probleme erst dann mit voller Aussicht auf sicheren Erfolg und bis zur ganzen Tiefe betreiben können, wenn die Statistik der forstlichen Realerträge, der Holzmassenerzeugung und des Zuwachsganges (nach Masse und Werth), nicht minder diejenige der allgemeinen Werthveränderungen (Sinken des Geldwerthes u. s. w.) und der wahren Verzinsung großer Geldcapitalien in der Industrie und in der Landwirthschaft eine wissenschaftliche Durchbildung und einen, längere Zeiträume umfassenden zuverlässigen Inhalt erlangt und diese Vorarbeiten der Statik zur Verfügung gestellt werden können.

Das Jahr 1874 hat uns in Bezug auf die Forststatistik einen hübschen Schritt vorwärts gebracht, freilich nur einen Schritt, der noch nichts Positives hat erreichen lassen.

Bekanntlich hatte die zweite Versammlung der deutschen Forstmänner in Braunschweig (1872) an den Fürsten-Reichskanzler die Bitte gerichtet: „derselbe möge der einheitlichen Organisation der forstlichen Statistik im deutschen Reiche in dem Sinne sein Interesse zuwenden, daß diese Organisation auf forsttechnische Leitung durch das statistische Reichsamt, auf Errichtung forstlicher Abtheilungen bei den statistischen Landes-Centralstellen und auf die Mitarbeit der Forstverwaltungsbehörden begründet werde".

Fürst Bismarck, der, wie längst bekannt, der Forstwirthschaft ein ganz besonderes und sachverständiges Interesse zuwendet, hat der von den deutschen Forstwirthen ausgegangenen Anregung gern Folge gegeben. Die Sache hat ihre verfassungsmäßige Entwicklung genommen und auf Grund eines Bundesrathsbeschlusses vom 30. Juni 1873 wurde eine technische Commission nach Berlin einberufen, bestehend aus den Herren: Becker, Director des kaiserlichen statistischen Amtes (Berlin), Vorsitzender; Dr. Meitzen, Geheimer Regierungsrath und Mitglied des statistischen Amtes (Berlin); Bernhardt, Forstmeister (Neustadt-Eberswalde); Gayer, Professor (Aschaffenburg); Emil Koch, Oberforstmeister (Dresden); Bose, Oberforstrath (Darmstadt); Dr. Grebe, Geheimer Oberforstrath (Eisenach), welcher die Aufgabe gestellt wurde, einen Organisationsplan für die dem Geschäftskreise des kaiserlichen statistischen Amtes zuzuweisende Forststatistik auszuarbeiten. Dieser Aufgabe ist die Commission in 20 Sitzungen im Monat Februar und Mai gerecht geworden. Sie hat mittelst sehr ausführlichen begründenden Berichtes vom 9. Mai 1874 dem Reichskanzleramte als Ergebniß ihrer Berathungen „Bestimmungen, betreffend die Forststatistik des deutschen Reiches" mit der Bitte vorgelegt, die Genehmigung dieser „Bestimmungen" durch den Bundesrath herbeizuführen. Die Vorlage ist später vom Bundesrath an seinen Ausschuß für Handel und Gewerbe gelangt, leider aber bis jetzt in diesem Ausschusse ohne weitere Lebensregung verblieben. Doch steht zu erwarten, daß demnächst die Entscheidung des Bundesrathes erfolgen wird. Sobald dies der Fall sein wird, denke ich im „Centralblatt" des Weiteren zu berichten. In Deutschland hofft man von der Organisation der forstlichen

Statistik viel für Wissenschaft und Wirthschaft. Der Parlamentarismus macht den Vertretern der Staatsregierungen die Statistik zum unentbehrlichen Vademecum und man interessirt sich deßhalb auch in den leitenden Verwaltungskreisen lebhaft für die feste Organisation der einzelnen Zweige derselben. Für uns Forstleute erscheint auch der Umstand, daß ein Forsttechniker Mitglied des kaiserlichen statistischen Amtes werden und somit ein Anschluß der Forstwissenschaft an so manches andere Wissensgebiet erreicht werden wird, als ein großer Fortschritt. Wir sind lange genug abseits des gesammten geistigen Lebens unserer Zeit gestanden. Wir haben uns fleißig geplagt und in gewissem Sinne tüchtig entwickelt, — aber dabei recht einseitig. Das hat die neue Zeit tief und mit bedauernder Reue anerkannt. Man weiß, daß es an der Zeit ist, wieder sich einzureihen in die allgemeine geistige Bewegung, die nach vorwärts geht, und ich hoffe, wir werden rasch das Rechte thun, um das Versäumte nachzuholen.

Was gedenkt man in Oesterreich zu thun? Diese Frage hört man bei uns oft genug, wenn von forstlicher Statistik die Rede ist. Die vergleichende Statistik muß, wenn sie etwas Ganzes leisten will, große natürliche Productionsgebiete umfassen, die mit den politischen Grenzen nichts zu schaffen haben. In ein solches großes Productionsgebiet der ersten Ordnung aber gehören Oesterreich-Ungarn und Deutschland. Das deutsche Reich muß also die Ergänzung des statistischen Gesammtbildes jenseits seiner Grenzen und ganz besonders in Oesterreich suchen. Da sind wir also an einem jener Punkte der vollen Solidarität unserer Interessen angelangt. Die Forststatistiken des deutschen und österreichischen Reiches zusammen werden erst gewisse Vergleichungen höherer Ordnung gestatten. Beide ergänzen sich und müßten demgemäß nach gleicher Methode hergestellt werden. Hoffen wir, daß allen berechtigten Wünschen in dieser Richtung seitens der beiden großen Mächte baldige Erfüllung zu Theil wird.

Geheimer Rath Dr. Meitzen hat übrigens die von der Reichscommission entworfenen „Bestimmungen" nebst dem die Motive enthaltenden Berichte in einem „Gutachten über die Bearbeitung der Forststatistik" zur Kenntniß der Permanenz-Commission des internationalen statistischen Congresses gebracht. Das Gutachten ist gedruckt, ob im Buchhandel, weiß ich nicht; jedenfalls aber ist jener Commission Kenntniß geworden von dem, was wir in Deutschland in dieser Richtung für erstrebenswerth und möglich halten.

Lebhafter sind die Beziehungen zwischen Oesterreich und Deutschland in Bezug auf ein anderes großes Gebiet wissenschaftlicher Bestrebungen, auf das des forstlichen Versuchswesens.

Der Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten, in welchem zur Zeit Sachsen, Thüringen (die thüringische Staatengruppe), Württemberg, Baden und Baiern — die ersteren vier mit organisirten Landesversuchs-Anstalten zu Tharand, Eisenach, Hohenheim, Carlsruhe, Baiern noch ohne feste Organisation — neben Preußen Sitz und Stimme haben, hat eine Frühlings- und Herbstversammlung gehalten (Ende März in Eisenach, Anfang September zu Freiburg im Breisgau) und beiden hat der Leiter des forstlichen Versuchswesens in Oesterreich, Freiherr von Seckendorff, beigewohnt. Hier ist also eine Verbindung bereits eingeleitet und gemeinschaftliche Arbeit gewiß von beiden Seiten erwünscht und angestrebt.

Aber freilich — mit der Organisation des forstlichen Versuchswesens sind wir in Deutschland noch lange nicht über den Berg. Baiern wird, wie ich aus zuverlässiger Quelle höre, demnächst organisiren, aber nach einem ganz anderen Princip als Preußen, Sachsen, Württemberg. Baden besitzt schon jetzt eine von den übrigen abweichende Organisation; die Karte wird bunt genug. In Preußen ist das Princip der Verschmelzung des forstlichen Versuchswesens mit der Forstakademie zur vollsten Durchführung gelangt. Aber auch in Sachsen, Thüringen, Württemberg sind akademische Lehrer zugleich Leiter des Versuchswesens. In Baden ist zwar die Versuchsstation nicht organisch mit der Forstschule verbunden, steht vielmehr unter einem aus höheren Forstverwaltungs-Beamten und Professoren gebildeten leitenden Ausschusse; aber die Versuchsanstalt ist in Carlsruhe und die akademischen Lehrer sind sehr wesentlich bei den Versuchsarbeiten beschäftigt. Hier ist also eine Mittelform vorhanden.

Ganz loslösen von der Forstschule wird man — äußerem Vernehmen nach — das Versuchswesen in Baiern. Man soll dort beabsichtigen, einen Forstrath in das Finanzministerium zu berufen und diesem die Leitung des forstlichen Versuchswesens zu übertragen. Wir werden also mit sehr verschiedenen Systemen experimentiren und sicherlich mit der Zeit zu einem klaren Ueberblick über die Vorzüge und Nachtheile der verschiedenen Organisationen gelangen.

Die geschilderte Verschiedenartigkeit der Organisationen wird nicht nur auf den äußeren Geschäftsvollzug, sondern auch auf die Gesammteinrichtung einwirken, in welcher sich das Versuchswesen entwickeln wird; denn die Organisation ist ja nur der äußere Ausdruck dieser Richtung selbst. Wo das Versuchswesen losgelöst wird von den Akademien, da glaubt man nicht allein, daß der Akademie-Director, wenn er seine Pflicht als solcher in vollem Umfange thun und außerdem noch wissenschaftlich produciren will — was auch dazu gehört —, keine Zeit hat, Versuchsdirector zu sein, sondern man will auch das Versuchswesen auf den Boden der Praxis pflanzen, nicht in das Gebiet der eigentlich wissenschaftlichen Problemlösung; denn die letztere kümmert sich darum gar nicht, ob die Lösung eines Problems die Wirthschaft auch nur um einen Zoll breit fördert oder nicht.

Der Verein deutscher Versuchsanstalten hat ein reiches Arbeitsprogramm für die nächste Zukunft. Formzahluntersuchungen in großem Maßstabe, Construction von Ertragstafeln für alle Hauptholzarten und alle Hauptwaldgebiete des Reiches, Anbahnung gleichgebildeter Holzsortimentsgruppen in allen deutschen Staaten unter Annahme des Festmeters als Rechnungseinheit — diese Dinge stehen zur Zeit in erster Linie.

Die letztere Frage liegt zur Zeit allen Regierungen zur Entscheidung vor. Das Mandat, „einen Entwurf über gleiche Sortimentsbildung und Rechnungseinheit zu vereinbaren und die Annahme desselben seitens der deutschen Forstverwaltungen zu beantragen“, hatte der Verein deutscher Versuchsanstalten von der zweiten Versammlung deutscher Forstmänner zu Mühlhausen 1873 erhalten (Sitzung vom 8. September).

Man sieht, wie sich der große Proceß der Einigung in kleinen und großen Dingen vollzieht. Aber es fehlt uns auch noch viel an Einheit in Gesetzgebung und Organisation. Ohne ein Freund jener nivellirenden Staatskunst zu sein, die im Staatsleben am liebsten Alles concentrisch um Einen Punkt anordnen möchte, glaube ich doch, daß wir in unseren Organisationen und Gesetzgebungen etwas weniger Vielgestaltigkeit haben könnten. Immerhin zwar gibt dieselbe Zeugniß von einer großen und äußerst productiven Vielseitigkeit des deutschen Geistes und Wesens, sie ist für Denjenigen nicht gerade sehr angenehm, der gezwungen ist, über diese Dinge sich zu informiren, und für den sie ein vielleicht tiefgreifendes Interesse haben. Man werfe einen Blick in die Organisationspatente der Landesbehörden in den einzelnen Staaten; auf die Gesetzgebung, welche das Verhältniß des Staates zum Gemeinde- und Privatwaldbesitze regelt; man schaue in die Forststrafgesetze oder wohin man sonst will, und man wird zugestehen müssen, daß es an Vielseitigkeit jedenfalls nicht fehlt. Ja, in den größeren Staaten findet man nicht selten eine nach einzelnen Landestheilen grundverschiedene Gesetzgebung; so in Preußen (auch in Baiern).

Preußen nun hat in neuester Zeit wiederholt den Versuch gemacht, in Bezug auf einige uns speciell interessirende Materien gleiches Recht im ganzen Lande zu schaffen. Es fehlt uns sowohl ein Gemeindewaldgesetz, als ein Schutzwald- und Waldgenossenschaftsgesetz.

Letzteres ist zunächst in Angriff genommen und dem Landtage (Herrenhause) am 5. Februar vorgelegt worden.

Der Gesetzentwurf besteht aus zwei Abschnitten, deren erster die „Bestimmungen zur Erhaltung und Begründung von Schutzwaldungen und sonstigen Schutzanlagen“ (§. 2 bis 31), der zweite „Bestimmungen, betreffend die Bildung von Waldgenossenschaften“ (§. 32 bis 48) enthält.

Der Begriff der Schutzwaldungen ist in §. 2 normirt. Es heißt dort: In Fällen, wo

a) durch die Beschaffenheit von Sandländereien benachbarte Grundstücke der Gefahr der Versandung;

b) durch das Abschwemmen des Bodens oder durch die Bildung von Wasserstürzen in hohen Freilagen, auf Bergrücken, Bergkuppen und auf Berghängen die unterhalb gelegenen nutzbaren Grundstücke, Straßen oder Gebäude der Gefahr einer Ueberschüttung mit Erde oder Steingerölle oder der Ueberfluthung;

c) durch die Zerstörung eines Waldbestandes in dem Quellgebiet und an den Ufern natürlicher Wasserläufe sowie an den Ufern von Canälen der Stand der Wasserläufe der Gefahr einer Verminderung, die Ufergrundstücke der Gefahr des Abbruches, und die im Schutze der Waldungen gelegenen Gebäude 2c. der Gefahr des Eisganges;

d) durch die Zerstörung eines Waldbestandes in Freilagen und in der Seenähe benachbarte Feldfluren und Ortschaften den nachtheiligen Einwirkungen der Winde in erheblichem Grade ausgesetzt sind, kann behufs Abwendung dieser Gefahren sowohl die Art der Benutzung der gefahrbringenden Grundstücke, als auch die Ausführung von Waldculturen oder sonstigen Schutzanlagen auf Antrag (nach §. 3 eines jeden gefährdeten Interessenten der betreffenden Gemeinde- und Communalverbände oder der Landespolizeibehörde) angeordnet werden.

Spruchbehörde ist ein „Waldschutzgericht“ (hervorgegangen aus den Behörden der communalen Selbstverwaltung der Kreise), gegen dessen Entscheidung die Berufung an das „Verwaltungsgericht“ (Selbstverwaltungsbehörde größerer Bezirke) offen steht.

Die Bildung von Waldgenossenschaften kann auf den Antrag jedes einzelnen Interessenten, der Gemeinde- oder der Landespolizeibehörde in den Fällen zwangsweise erfolgen:

„wo die wirthschaftliche Benutzung einzelner neben- und untereinander gelegener, aus Waldgrundstücken oder öden Flächen bestehenden Besitzungen nur durch gemeinschaftliche Bewirthschaftung oder Beschützung zu erreichen ist“ (§. 32) und

„wenn die Mehrzahl aller Betheiligten, nach dem Katastral-Reinertrage der Grundstücke berechnet, sich dem Antrage anschließt“ (§. 39).

Auch hier ist das Waldschutzgericht competent. Ich muß es mir versagen, auf den Gesetzentwurf an dieser Stelle näher einzugehen. Derselbe hat im Herrenhaus ohne sehr wesentliche Aenderungen Zustimmung gefunden, ist jedoch wegen Schlusses der Session im Hause der Abgeordneten nicht mehr zur Berathung gelangt. Vielleicht habe ich im Nachwinter, wenn der Landtag wieder versammelt ist, Gelegenheit, auf den Gegenstand zurückzukommen.

Erlangt dieser auf sehr maßvollen Anschauungen beruhende Gesetzentwurf Gesetzeskraft, und gelingt es dann noch, ein den modernen Staatsordnungen entsprechendes Gemeindewaldgesetz zu vereinbaren, so geht die große Waldschutzfrage in Preußen ihrer endlichen Lösung rasch entgegen. Mit der Vereinbarung eines Gemeindewald-Gesetzes sind zur Zeit Regierung und Landesvertretung in Württemberg beschäftigt. Der bezügliche Gesetzentwurf (siehe Baur, Monatschrift, Aprilheft S. 145 f.) erkennt das Selbstverwaltungsrecht der Gemeinden an, fordert jedoch die Erhaltung des im Walde niedergelegten Vermögensgrundstockes durch eine nachhaltige planmäßige und sachkundige Bewirthschaftung der Gemeinde-Körperschaftswaldungen und stellt die bezüglichen Körperschaften insoweit unter Staatsoberaufsicht, während er ihnen die ökonomische Verwaltung vollkommen überläßt. Die Staatsoberaufsicht soll in der unteren Instanz durch die Forstämter, in der oberen durch eine besondere Directivbehörde, welche mit der Staatsfinanz-Verwaltung keinen Zusammenhang hat, ausgeübt werden.

Namentlich der letztere Punkt bringt ein neues und, wie mir scheint, richtiges Princip, welches ja auch in Oesterreich bei Aufstellung der „Landes-Forstinspectoren“ zum Ausdruck gekommen ist; ebenso scheint mir bezüglich des Maßes der staatlichen Einwirkung auf die Gemeindewaldwirthschaft das Richtige in dem Gesetzentwurfe getroffen zu sein.

Anderer Ansicht war die Majorität der deutschen Forstwirthe, welche sich in der Zeit vom 2. bis 6. September in dem herrlichen Freiburg im Breisgau versammelt

hatten zum „Forstgedinge". Die Gemeindewaldfrage stand auf der Tagesordnung, und die freilich in der betreffenden letzten Sitzung bereits zusammengeschmolzene Versammlung entschied sich für das Princip der vollkommenen Beförsterung der Gemeindewaldungen durch die Staatsforstbehörden, d. h. also für die gänzliche Aufhebung des Selbstverwaltungsrechtes der Gemeinde in Bezug auf ihre Waldungen; für ein Princip, welches voraussichtlich in den Augen aller deutschen Landesvertretungen sehr wenig Gnade finden dürfte.

Freilich — ich muß dieß hervorheben — es läßt sich gar nicht bestreiten, daß jenes etwas absolutistische Princip der zwangsweisen Beförsterung in Baden, Hessen, Nassau treffliche Erfolge aufzuweisen hat. Nirgends anders sind die Gemeindewaldungen in besserem wirthschaftlichen Zustande, gewähren höhere Erträge, als dort. Die Frage ist nur die, ob man mit einer Organisation, welche die Selbstverwaltung der Gemeinde etwas mehr schont, nicht dasselbe erreichen wird. Wir werden in Württemberg wahrscheinlich bald Gelegenheit haben, die Probe zu machen.

War die Versammlung in Freiburg bei Verhandlung der Gemeindewaldfrage nicht mehr ganz vollzählig und wurde nicht mehr die ganze Spannung beobachtet, welche man für ein so wichtiges Thema — zu dessen eingehender Discussion es übrigens an Zeit gebrach — wohl hätte wünschen mögen, so war eine um so größere Spannung in der ersten Sitzung vorhanden (am 2. September), in welcher die Forstschulfrage zur Verhandlung gelangte. Es war ein Kampf auf Leben und Tod. Der Kämpfer waren Viele, waffengeübte, überzeugungstreue Männer, muthigen Sinnes, aus allen Gauen Deutschlands — auch aus denen an der schönen blauen Donau.

Sie wissen, wie die Forstschulfrage seit Jahren in Deutschland die Gemüther erregt hat. Unleugbar sind die bezüglichen Zustände bei uns auch ganz unhaltbar geworden. Unsere Forstschulen verschiedener Organisation und Tendenz sind einerseits ein Ausdruck des Particularismus der Einzelstaaten, anderseits jener realistischen Richtung, welche seit 1820 in ganz Deutschland überall zur Errichtung von Fachschulen trieb, auf denen man sich schneller für irgend einen praktischen Lebensberuf geschickt machen konnte, als auf den Universitäten, deren Unterrichtsziel ebenso die harmonische und tiefe humanistische Durchbildung des Geistes ist, als die Vorbereitung für einen speciellen Lebensberuf.

Dieser realistischen Richtung verdanken die Polytechniken ebenso gut ihre Entstehung, wie die technischen Specialschulen aller Art. Man gewann viel an praktischer Brauchbarkeit für das Wirthschafts- und Erwerbsleben; man verlor mehr an tiefer, harmonischer Geistesbildung.

Die Zeit der *wirthschaftlichen* Regeneration Deutschlands (1820—1850) forderte vor Allem jene praktische Schulung für das Leben. Die neuere Zeit, welche den Beamten im Staate eine veränderte Stellung zuweist, fordert von *diesen* wenigstens mehr, freieren Ueberblick über unsere Gesittungszustände, über unser Wirthschaftsleben und den Gesammtgang unserer politischen Entwicklungen. Nun muß auch der Forstmann der oberen Verwaltungsstufen mehr sein als ein brauchbarer Techniker; er muß mit einer Fülle tüchtiger, allgemeiner Bildung ausgestattet, frei von der Einseitigkeit des nur technisch gebildeten oder nur fiscalisch gesinnten Beamten sein. Von dem Augenblick ab, wo man diese Forderungen stellt, können die isolirten Fachschulen nicht mehr genügen.

Man kann nun einen doppelten Weg gehen — sie durch die Universität ersetzen oder ergänzen. Von der Verschmelzung der Forstschulen mit den Polytechniken kann meiner Ansicht nach überhaupt nicht die Rede sein, weil die Polytechniken ebenfalls nur Fachschulen sind und keine Hochschulen im Sinne der Universitäten.

In Preußen hat man den Weg der Ergänzung gewählt (obligatorisch sind $2^1/_2$ Jahr Studium auf einer Forstakademie; wer sich jedoch für die Stellen vom Forstmeister aufwärts durch Ablegung des Forstassessoren-Examens besonders befähigen will, muß noch 1 Jahr lang auf einer Universität studiren; vergl. die minist. Bestimmungen vom 30. Juni 1874). Die Versammlung in Freiburg hat sich für die Ersetzung der isolirten

Fachschulen durch die allgemeine Hochschule (offenbar doch wohl nur durch die universitas literarum) mit einer imposanten Mehrheit ausgesprochen. Welche Folgerungen werden sich praktisch daraus ergeben? In Preußen hat man soeben für $^1/_4$ Million Thaler zwei neue Forstakademie-Gebäude gebaut und es liegt keine äußere Veranlassung vor, das Princip der isolirten Fachschule jetzt aufzugeben, welches die leitenden Kreise, wie man hört, für das richtige halten. In Baiern wird die Regierung den Freiburger Beschluß mit seinem ganzen Gewichte in die Wagschale werfen, und er wird wohl schwerer wiegen, als der mit 86 gegen 52 Stimmen am 25. Juni gefaßte Beschluß der Abgeordnetenkammer, durch welche die Regierung ersucht wird, die Central-Forstlehranstalt in Aschaffenburg zu belassen; als jener Beschluß, der, wie in Freiburg ein Redner sagte, „von jenem finsteren Geiste eingegeben ist, der nun wiederum in Europa nach Herrschaft ringt“. Württemberg und Sachsen werden wohl abwarten, was die Anderen thun, in Thüringen und Braunschweig aber weiß man, daß die Existenz der Forstschulen eng zusammenhängt mit den Meistern unserer Wissenschaft, welche an der Spitze stehen.

Reiche Bewegung, reiches Leben — in den Gesetzgebungen, in der praktischen Wirthschaft, in der Literatur. Nur in flüchtigen Umrissen konnte ich einige Hauptziele unserer Bestrebungen, einige der Richtungen zeichnen, in welchen die Bewegung sich vollzieht. Auf die Literatur des Jahres 1874 gestatten Sie mir ein andermal zurückzukommen. Für heute nur noch den Wunsch: Möge es uns vergönnt sein, die Lösung unserer, Oesterreich und Deutschland gemeinsamen Culturaufgaben auch mit voller Gemeinsamkeit der Kraftbethätigung, mit ganzer Einigkeit des Wollens zu erstreben, und möge dieß Blatt ein neues Organ werden, um eine recht innige Berührung der Geister hier und dort zu vermitteln und so den Boden zu bereiten, auf dem gemeinsame Arbeit allein gedeihen kann! —

Eine forstliche Studienreise in das k. k. Salzkammergut.

1874.

Der §. 6 des Organisations-Statutes der k. k. Forstakademie in Mariabrunn verfügt, daß die Hörer unter Führung akademischer Professoren alljährlich größere Lehrreisen zu unternehmen haben.

Im Hinblick auf die diesjährige erhebliche Theuerung und die dadurch gesteigerten Auslagen für die Theilnehmer der Excursion erschien es dringend geboten, für die heurige Lehrreise ein Programm aufzustellen, bei dessen Realisirung die Möglichkeit geboten war, auf einem thunlichst engen Raume möglichst viele, als Studien- und Unterrichts-Materiale geeignete Wirthschafts- und Manipulations-Objecte des forstlichen Betriebes besuchen zu können.

Hörer des ersten und zweiten Jahrganges bildeten die eine Gruppe der Reisenden. Akademie-Director Johann Newald und Professor Franz Großbauer hatten gemeinschaftlich die Leitung der Excursion übernommen.

Dieselben gingen von der Ansicht aus, daß — soll die statutengemäße Lehrreise für die Fachausbildung der hiesigen Studirenden wirklich fruchtbringend werden — es auch vorherrschend forstliche oder mit dem forstlichen Wirthschaftsbetriebe im unmittelbaren Zusammenhange stehende Einrichtungen, Objecte und Manipulationsmomente sein müssen, welche bei der Wahl des Excursionsgebietes in maßgebender, ja in entscheidender Weise zu berücksichtigen sind.

Das k. k. Salzkammergut mit seinem mannigfaltig gestalteten forstlichen Wirthschaftsbetriebe, seinen zahlreichen Transportanstalten und Einrichtungen, mit seiner viele Jahrhunderte alten Organisation des Holzbringungs- und Lieferungswesens, mit seiner mannigfaltig gegliederten Verwendung und Verwerthung der verschiedenen Waldprodukte u. s. w. bietet ein forstliches Studienobject von der höchsten Bedeutung.

Gesellt sich dazu noch das wichtige Moment, daß die Local-Administration die Studienzwecke fördernd eingreift und das Wetter dem Unternehmen günstig ist, dann ist die Möglichkeit geboten, in verhältnißmäßig kurzer Reisezeit reiche Resultate zu erzielen.

In ersterer Beziehung kömmt dankend das cameradschaftliche Entgegenkommen und die wohlwollende Förderung der Reisezwecke hervorzuheben, welche sowohl von Seite der Oberbeamten, als auch durch das betreffende Manipulations-Personal dem Unternehmen zu Theil geworden sind, in Bezug auf das Wetter ergab sich durch die ganze Reisezeit nicht die geringste Störung.

Wie solches ursprünglich in der Absicht lag, wurde die Reise am 26. Mai angetreten. Die Betriebs-Direction der Kaiserin-Elisabeth-Westbahn hatte in gewohnter munificenter Weise den Theilnehmern an der Excursion eine Ermäßigung in der Hälfte der normalen Fahrpreise gewährt.

Nach der am Abend desselben Tages stattgefundenen Ankunft in Gmunden, wurde mit dem Herrn Oberforstmeister Pichler und mit den Herren Forstmeistern Pitasch und Beth sofort das Excursionsprogramm festgestellt und an die verschiedenen Forstverwaltungen u. s. w. die erforderliche Verständigung gerichtet.

Mittwoch den 27. Mai.

Der Anfang der Localstudien wurde mit dem im Aurachthale gelegenen Kufhauser Rechen sammt dem dazugehörigen Holzaufzuge gemacht.

Unter jenen Schwemmwerken, deren Anlage und Herstellung die sorgfältigsten Erwägungen verlangen, stehen die Rechengebäude in erster Linie.

Das Problem, welches durch jeden einzelnen derartigen Bau zur Lösung gelangt, ist immer wieder eine ganz neue, durch die geänderten Localverhältnisse und andere einflußnehmenden Momente von allen ähnlichen Anlagen abweichende Aufgabe.

Nachdem der zum Kufhauser Rechen gehörige Holzaufsatz- und Manipulationsplatz ziemlich hoch über dem Schwemmbache auf einem kleinen Plateau liegt, mußte, um das an den Rechen angeschwemmte Material (Blockhölzer und Drehlinge) dorthin schaffen zu können, mit dem Rechen ein sogenannter Holzaufzug in Verbindung gebracht werden.

Dieser letztere gehört unzweifelhaft zu den ältesten ähnlichen Betriebseinrichtungen. Der einst vielbesprochene und vielbesuchte Holzaufzug zu Mariazell — in den Neunziger-Jahren des vorigen Jahrhunderts — und die beiden großen Holzaufzüge im Neuwalde bei Terz — in den Zwanziger-Jahren des laufenden Jahrhunderts hergestellt — sind jüngere Anlagen, und diente bei Erbauung derselben unverkennbar der Kufhauser Aufzug als Vorbild.

Der Rechen selbst ist in allen seinen Baubestandtheilen eine wohldurchdachte Anlage, mannigfaltige Erfahrungen haben ihm seine dermalige Form und Einrichtung gegeben.

Nachdem die beiden Uferseiten des Schwemmbaches, beinahe unmittelbar vom Bachbette aus, als ziemlich steile Bergwände aufsteigen, mußte dem Bachbette selbst, ein als Rechenhof geeigneter, genügend ausgedehnter Raum gleichsam abgerungen werden. Zu diesem Ende läuft die größte Länge des Rechens ungefähr in der Mitte der Bachsohle, etwa 100 Klafter lang, parallel mit dem Bachzuge. Die an der Seite des Holzaufzuges gelegene Bachhälfte bildet den Rechenhof. Die zweite Bachhälfte vermittelt den Abfluß der Triftwässer und allfälliger Hochwässer. Durch zweckmäßig angebrachte Schleußen oder Schützenaufzüge kann bei niederem Wasserstande das Einrinnen des Schwemm-Materiales in den Rechenhof regulirt werden.

Der Kufhauser-Rechen sammt seinem Zugehör bietet ein sehr instructives Studienobject und es ergab sich schon an dieser ersten Triftanlage, welche besucht wurde, eine sehr zusagende Gelegenheit, um die Studirenden auf die verschiedenen Zwecke, welche zu erreichen waren, auf die Schwierigkeiten, welche überwunden werden mußten, und auf die etwa noch als entsprechend erscheinenden Aenderungen aufmerksam zu machen.

Zum Gmundner See zurückgekehrt, fanden sich zwei sogenannte Schwemmrahmen vor, deren Einlangen, von dem an der Ausmündung des Lainaugrabens in den See gelegenen Verleerplatze, Forstverwalter Herr Fahrner eingeleitet hatte. Das Rahmen ist eine auf den oberösterreichischen Seen seit jeher übliche einfache Holztransportmethode.

Der bei allen seinen geschäftlichen Manipulationen sehr ordnungsliebende Forstverwalter Fahrner zeigte auch die Anwendung des seit kurzer Zeit von ihm in Gebrauch genommenen Göhler'schen Numerirschlägels zum Markiren der Sägemühlblöcke, Bauhölzer, Werkholzstücke u. s. w.

Der Nachmittag wurde zum Besuche des Traunfalles und Besichtigung jener Bauherstellungen verwendet, durch welche das thunlichst gefahrlose Passiren von Holzflößen, Salzschiffen u. s. w. über denselben vermittelt werden soll. Wenige Tage zuvor war in Folge unvorsichtiger Führung beim Uebergang über den Fall ein Langholzfloß verunglückt, und befand sich ein Theil des Materiales noch in den Felsverstürzungen der benachbarten Flußstrecke eingezwängt.

Von besonderm Interesse waren die in der Nähe vorkommenden ärarischen sogenannten Fallwälder mit ihrer höchst intensiven Ausnützung und der sehr zweckmäßig ausgeführten Wiedercultur. Forstwart F. Hörack zu Ehrenfeld verdient dießfalls alles Lob.

Auf dem Rückwege wurde noch die neuerbaute große Papierfabrik Steyrermühle besucht. Betriebsdirector Herr Römer hatte in der zuvorkommendsten Weise die Führung durch die ausgedehnten Anlagen übernommen und erläuterte den ganzen Betrieb.

Donnerstag den 28. Mai.

Zur Fahrt nach Ebensee wurde das Dampfboot benützt und dort noch am Vormittag die neue Pendeluhren-Fabrik der Gebrüder Resch aus Wien besichtigt. Herr Resch übernahm in liebenswürdigster Weise die Rolle des Cicerone durch das höchst interessante Etablissement. Man war hier eben mit der Anfertigung von Wassermessern für die Commune Wien beschäftigt, durch welche die Menge des an die einzelnen Häuser abgegebenen Hochquellenwassers ermittelt werden soll. Ob diese Wassermesser bei ihrer sehr complicirten Einrichtung den gehegten Erwartungen entsprechen werden, muß die Erfahrung zeigen.

Der Nachmittag wurde zum Besuche des großen Frauen- oder Frohnweissenbach-Rechens verwendet. Herr Oberförster Brandeis und Herr Förster Fuchs hatten die Führung übernommen.

Wenn auch die Oertlichkeit der Rechen-Anlage für die Sicherheit derselben als besonders günstig bezeichnet werden muß, so bestehen hier in Bezug auf die Einrichtung eines Holzaufsetz- und Manipulationsplatzes von ausreichender Fläche erhebliche Schwierigkeiten. Dieser konnte erst auf einer ziemlich entfernt unter dem Rechen vorkommenden kleinen Ebene hergestellt werden. Die Bringung des Schwemmmateriales (Blöcke und Drehlinge) auf den Aufsetzplatz findet mittelst einer Wasserriese statt, wobei nur darin ein Uebelstand besteht, daß die ankommenden Holzstücke aus dem in ziemlicher Höhe vorkommenden Riesen-Ende auf den Verleerplatz abstürzen müssen.

Der Grundgedanke der Rechen-Anlage im Frauenweissenbach ist jenem zu Kufhaus sehr ähnlich, nur ist ersterer in seinen Einzelbestandtheilen erheblich widerstandsfähiger hergestellt, weil an denselben ziemlich bedeutende Holzmassen abgelagert werden müssen.

Von besonderem Interesse war das neben dem Rechen vorkommende Geräthe-Depot. Durch die mannigfaltigen, beim Schwemmbetriebe, bei der Manipulation am Rechenplatz, bei Reparaturen und Bauherstellungen in Verwendung kommenden Werkzeuge, Maschinen und Geräthe war Gelegenheit zur Erklärung ihrer Einrichtung und Erläuterung ihrer Bestimmung geboten.

Am Rückwege wurde der große, in sehr gepflegtem Zustande befindliche Pflanzgarten des Forstreviers Offensee besucht.

Beachtenswerth war in demselben das gute Anschlagen der Schwarzföhre. Diese Holzart kömmt übrigens in einer älteren Pflanzcultur auf einem oberhalb Ebensee gelegenen Bergabhange vor und zeigt dort eine sehr gedeihliche Entwicklung. An sonnigen Lagen dürfte die Anzucht derselben ganz zusagende Resultate erzielen lassen.

Freitag den 29. Mai.

Für diesen Tag war ein sehr umfassendes Programm auf die Tagesordnung gestellt.

Nachdem am Morgen das große Sudhaus der k. k. Saline in Ebensee in allen seinen Abtheilungen besucht worden war, wurde, um Zeit zu gewinnen, der Weg nach Ischl im Wagen gemacht. Dort galt der erste Gang dem durch seine Anlage sehr interessanten Rettenbach-Rechen.

Bei dem gänzlichen Mangel eines Raumes zur Anlage des Holzaufsetz- und Manipulationsplatzes an einer der Uferseiten des Rettenbaches, in der Nähe des Rechens, war man genöthigt, einen Theil des durch die Einmündung des Rettenbaches in die Traun gebildeten Deltas als Aufsetzplatz zu adaptiren.

Dieser Umstand nahm auf die Anlage und Construction des Rechens einen entscheidenden Einfluß, und es ist die Art, wie die Aufgabe gelöst wurde, sehr beachtenswerth.

Es handelte sich darum, einem erheblichen Theile des Rechens, welcher hier als Fangrechen hergestellt werden mußte, die ausreichende Widerstandsfähigkeit zu geben, und zugleich die Ueberfluthung des Aufsetzplatzes durch Klaus- oder Hochwässer hintanzuhalten.

Zu diesem Ende hat man unmittelbar hinter dem in Rede stehenden Rechentheile und parallel mit demselben einen Ableitgraben angebracht, und die gegen den Aufsetzplatz gekehrte Seite desselben mittelst eines starken aus Quadern hergestellten Dammes gesichert.

Durch diesen letztern werden für die Streben der Rechenjoche vollkommen verläßliche Stützpunkte gewonnen, anderseits auch der Aufsetzplatz gegen Ueberfluthung geschützt.

Der ganze Rettenbach-Rechen macht den Eindruck eines ebenso wohl durchdachten als soliden Triftbauobjectes.

Der zweite Rechen, welcher nunmehr besichtigt wurde, ist der sogenannte Ischl-Rechen. Es werden an denselben nur mäßige Holzmassen angeschwemmt, auch erscheint die Manipulation durch die angrenzenden Parkanlagen sehr erschwert.

Was den Gedanken seiner Anlage und Einrichtung anbelangt, stimmt derselbe mit jenem des Rechens zu St. Helena bei Baden überein.

Nachdem noch die schönen Parkanlagen nächst der Kaiser-Villa besucht worden waren, wurde nach einer kurzen Mittagsrast aufgebrochen, um den noch übrigen Theil der Tagesaufgabe zu erfüllen.

Zunächst wurde eine etwa eine halbe Wegstunde von Ischl entfernte, durch eine Gesellschaft begründete künstliche Fischzucht (Forellen, Saiblinge und Bastarde dieser beiden Arten) besucht.

Den alten Ort Lauffen berührend, wurde nächst Weissenbach das Hauptthal verlassen, um den Oberweissenbach entlang zu der etwa zwei Wegstunden entfernten Chorinsky-Klause zu gelangen.

Schon von Ischl aus hatte sich Herr Forstverwalter Reichel den Reisenden angeschlossen, in Weissenbach gesellte sich zu denselben Herr Oberförster Lerperger welcher, da die genannte Klause in seinem Verwaltungsbezirk liegt, die Sperrung derselben angeordnet hatte.

Das Schlagen der Klause fand um 8 Uhr Abends statt. Nach dem Ablaufen des Wassers wurde das Innere des soliden Baues, sowie die Einrichtung zum Sperren des Schlagthores besichtigt und sohin der Rückweg nach Goißern angetreten, wo die Reisenden endlich um 10 Uhr Nachts einlangten.

Die Excursion dieses Tages dürfte in ihrem Zusammenhange eine der stärksten, Touren gewesen sein, welche bei ähnlicher Gelegenheit gemacht worden sind.

Samstag den 30. Mai.

In Steg wurde zunächst die am Ausflusse der Traun aus dem Hallstädter-See vorkommende Vorrichtung zur Regulirung des Wasserstandes im Traunflusse besichtigt. Für die Schiffahrt und Flößerei hat diese Einrichtung eine sehr wesentliche Bedeutung.

In Gosaumühle befindet sich die von der Actiengesellschaft für Fußböden-, Thüren- und Fenster-Erzeugung betriebene große Sägemühle. Das ganze Etablissement ist ärarisches Eigenthum und von der genannten Gesellschaft in Pacht genommen, welche dasselbe nach ihren besonderen Zwecken adaptirte.

Diese Säge liefert den Beweis, daß nicht allein durch Dampfsägen mit großen Anlagekosten und sehr kostspieligem Betriebe, sondern auch durch gewöhnliche Sägemühlen mit der altüblichen Einrichtung, mit mäßiger Capitalanlage und ebenso mäßigen Betriebskosten sehr viele und tadellose Holzschnittwaaren aller Art gewonnen werden können.

In der Nähe der sehr interessanten Säge befindet sich am See die Floß-Einbindstätte, wo die zum Transporte nach Wien rc. bestimmten Sägemühlwaaren in Flöße gebunden werden.

Von Gosaumühle aus wurde nun der längs der Sooleuleitung führende Fußweg eingeschlagen, um den Hallstädter Salzberg zu besteigen. Von Interesse war es, jene Veränderungen zu beobachten, welche sich mit dem allmäligen Aufsteigen in dem Stande der Vegetation vollzog, welche nach und nach einen subalpinen und alpinen Charakter annahm.

Herr Bergverwalter Hutter übernahm in der zuvorkommendsten Weise die Führung in einem Theile des Bergbaues und hatte zur Ueberraschung der Reisenden die Beleuchtung eines dermalen trocken liegenden großen Auslaugeplatzes veranlaßt.

Beim Rückwege wurden die in der Nähe des Rudolfs-Thurmes befindlichen celtischen Ausgrabungen besucht.

Die Zahl der aufgedeckten Gräber beträgt dermalen nahe 1300. Die neuesten Ausgrabungen finden auf Kosten des Linzer Landesmuseums statt und werden an Ort und Stelle durch den Steiger Isidor Engel geleitet und überwacht, welcher über jedes einzelne Grab sorgfältige Aufschreibungen macht und die zahlreichen Fundstücke in mustergiltiger Weise abzeichnet, so daß seinen Notaten und zugehörigen Illustrationen, ein großer wissenschaftlicher Werth zugesprochen werden muß.

Nachdem in vielen Gräbern zwei auch mehrere Leichen bald begraben, bald im verbrannten Zustande (in Urnen) beigesetzt aufgefunden wurden, reicht die Zahl der ausgegrabenen Leichen sicher über 2000. Es ist dieses ein Beweis, daß am Salzberge durch eine lange Zeit eine zahlreiche celtische Colonie ansässig war und dort den Salzbergbau betrieb. Und nachdem der Salinenbetrieb damals wie heute große Holzmassen verschiedener Art in Anspruch nahm, so ergibt sich dadurch auch ein Beweis für das hohe Alter des Waldwirthschaftsbetriebes und Holztransportwesens in dem dortigen Gebiete.

Von Hallstadt aus wurde der Weg nach Steg zu Schiffe zurückgelegt und langten die Reisenden Abends 9 Uhr in Goißern an.

Sonntag den 31. Mai.

Die Aufgabe des heutigen Tages war, über Ischl Weissenbach am Attersee zu erreichen.

Auf dem in die Traun einmündenden Mitterweissenbach findet der Schwemmbetrieb statt, und bestand bisher die Einrichtung, daß die aus den Forsten des äußeren Weissenbaches, ja selbst aus den entfernteren Waldtheilen des Revieres Attersee entfallenden Hölzer durch verschieden combinirte Transportmethoden (Rahmen über den See, Wagentransport rc.) bis zu einem in der Nähe der Wasserscheide vorkommenden Holzaufzuge gebracht, um mit demselben in eine Wasserriese gehoben und sohin

der Mitterweissenbachschwemme zugeführt zu werden. Diese sehr complicirte und ebenso kostspielige Lieferungseinrichtung ist eben in der Auflösung begriffen.

Montag den 1. Juni.

Auf dem vom Schafberge herabkommenden Burggraben findet unter sehr schwierigen Verhältnissen der Schwemmbetrieb statt.

Der Burggraben ist eine tief eingeschnittene Schlucht mit vielen scharfen Wendungen, so daß auf demselben lediglich die Abtrift kurzer Drehlinge von doppelter Scheitlänge durchführbar ist.

Der kleine Fangrechen sammt dem dazu gehörigen Auffetzplatz befindet sich in mäßiger Entfernung vom Orte Burgau. Beide sind miteinander durch eine erst in neuerer Zeit in sehr solider Weise hergestellte Wasserriese in Verbindung gebracht, welche Einrichtung an diesem Object im Detail studirt werden konnte.

Herr Forstverwalter König hatte die Einleitung getroffen, daß das Schlagen der im Burggraben vorkommenden Klause, somit die Abtrift einer Partie Schwemmholzes während der Anwesenheit der Reisenden beim Rechen stattfand. Abgesehen von dem landschaftlich hochinteressanten Bilde, ließ sich erkennen, daß in Folge der gewaltsamen Weise, in welcher, durch die höchst ungünstigen Terrainverhältnisse des Burggrabens veranlaßt, das Schwemmmateriale fortgeschafft wird, das Abstoßen desselben einen sehr hohen Procentsatz an Calo zur unvermeidlichen Folge haben muß.

Vom Burgau-Rechenplatz verfügten sich die Reisenden zunächst mittelst Schiff nach Unterach und sofort durch die am Fuße des Schafberges gelegenen ärarischen Waldbestände bis an die unteren Theile des Mondseees.

Herr Oberförster Günther von Mondsee hatte sich schon am Vorabende in Weissenbach eingefunden. Das Forstrevier Mondsee gehört größtentheils den Vorbergen und dem Hügellande an, die wirthschaftlichen Verhältnisse sind einfach, die Verwerthung des Fällungsmateriales ohne besondere Transportmittel gesichert.

Um 4 Uhr Nachmittags verließen die Reisenden mit dem Dampfboote Unterach, um zunächst nach Kammer und von hier mittelst Stellwagen nach Vöcklabruck zu fahren, von wo

Dinstag den 2. Juni

die Rückfahrt nach Mariabrunn stattfand.

Es versteht sich wohl von selbst, daß während dem Verlaufe der ganzen Excursion überall, wo Waldbestände durchgangen wurden, die Studirenden auf die einschlägigen wirthschaftlichen Momente, wozu namentlich in den Salzkammergutsforsten durch den Bestand zahlreicher Servitute viele Veranlassung geboten war, aufmerksam gemacht worden sind.

Die aus den Terrain- und Absatzverhältnissen hervorgehenden Schwierigkeiten für die Durchführung aller mit der Benutzung dieser Forste verbundenen Maßnahmen, der lähmende Einfluß, den der Bestand von Nutzungsberechtigungen, welche nur selten in einem gleichen Umfange und in gleicher Mannigfaltigkeit auf Forsten lasten dürften, auf alle Administrations- und Betriebsmaßregeln nimmt, machen die Bewirthschaftung der ärarischen Salzkammergutsforste zu einer Aufgabe von der höchsten forstlichen Bedeutung. Aus diesem Grunde ist das Salzkammergut aber auch für forstliche Unterrichtsreisen ein Studienobject ersten Ranges, und läßt sich dasselbe namentlich für das Holzlieferungs- und Transportwesen als eine wahre Hochschule bezeichnen.

Dießfälligen Nachrichten zufolge beabsichtigt die Gmundner Forst- und Domänendirection, die Reconstruction der im Forstbezirke Ischl befindlichen Flubergraben-Klause nach jenem System ausführen zu lassen, welches bei der im Bereiche des k. k. Forstamtes Neuberg in Steiermark an der kalten Mürz vorkommenden sogenannten Steinalpel-Klause zuerst in Anwendung kam.

Bei dem im Jahre 1863 stattgefundenen gänzlichen Neubau dieser Klause ist man über Antrag des damaligen k. k. Oberförsters Wilhelm Stöger in Mürzsteg von der Herstellung des Klauskörpers durch einen sogenannten Kastenbau abgegangen

und brachte ein System von Streben in Anwendung, durch welches der, lediglich aus Werkhölzern von gleichen Dimensionen gebildeten Klauswand die erforderliche Widerstandskraft gegeben wird.

Die ganze Klause, welche durch eine zehnjährige Benutzung als erprobt bezeichnet werden kann, ist derart construirt, daß jedes im Laufe der Zeit schadhaft gewordene Werkstück leicht ausgewechselt und durch ein neues Stück ersetzt werden kann.

Durch die nach dem System der Steinalpel-Klause reconstruirte Fludergraben-Klause wird die große Mannigfaltigkeit der im Salzkammergut vorkommenden Schwemmbauten, Holzbringungs-Einrichtungen und Anlagen um ein sehr interessantes Object vermehrt, und dürfte dieser Bauform bald eine erweiterte Anwendung zu Theil werden*.

Mariabrunn.

Zur Lebensweise des Fichtenborkenkäfers (Bostrichus typographus).

Von **Carl Fischbach**, f. hohenzollersch. Oberforstrath.

Bei der großen Verbreitung, welche der so ungemein schädliche Fichtenborkenkäfer in Böhmen während der letzten Jahre erlangt hat, wird es von Interesse sein, auf einige Unrichtigkeiten, welche sich über seine Lebensweise und die gegen ihn zu ergreifenden Vertilgungsmittel in die Literatur eingeschlichen haben, aufmerksam zu machen, damit die Waldbesitzer und Forstbeamten in den Stand gesetzt werden, diesem gefährlichen Feinde rechtzeitig und mit Erfolg entgegentreten zu können. Die nachfolgenden Mittheilungen und Rathschläge gründen sich zunächst auf eigene Beobachtungen in dem so schwer heimgesuchten Grenzgebiete des baierischen und böhmischen Waldes, wo in Folge der Verheerungen, welche der Sturm vom 27./28. October 1870 in den dortigen, vorherrschend aus Fichten gebildeten Beständen verursacht hat, jener so außerordentlich gefährliche Waldverderber seither in jährlich wachsender und bedrohlicherer Menge aufgetreten ist und bis jetzt wenigstens noch nicht als bewältigt angesehen werden kann, obgleich alle möglichen Mittel gegen ihn in Anwendung gebrachte wurden, und andererseits schon ein großer Theil der vom Sturm verschont gebliebenen Bestände diesem neuen Feinde erlegen ist.

In allen die schädlichen Forstinsecten betreffenden Fragen gelten heute noch die Ratzeburg'schen Schriften („Die Forstinsecten". Berlin, Nicolai 1839 u. ff., sowie „Die Waldverderber", 7. Aufl. das. 1861) als die sichersten Führer. In diesen beiden, sonst sehr zuverlässigen Werken wird bei dem Fichtenborkenkäfer (Bostrichus typographus L.) die erste und wichtigste Flug- oder Schwärmzeit in die erste Hälfte des Monats Mai verlegt, ausnahmsweise auch schon auf Ende April. — Theod. Hartig im Lehrbuch für Förster (1861) sagt: „Die Schwärmzeit der Käfer findet Anfang bis Mitte Mai, eine zweite untergeordnete Schwärmzeit in der letzten Hälfte des Juli statt. Püschel (Forst-Encyklopädie 1871) nennt für die erste Flugzeit ebenfalls April und Mai. Das Gleiche ist auch noch in meinem Lehrbuch der Forstwissenschaft (2. Aufl. 1865, Stuttgart, Cotta) zu lesen. Dem entgegen fand ich bei mehrjähriger Beobachtung in obigem Waldgebiete diesen Käfer eigentlich gar nie vor Mitte Mai schwärmend, wo er dann zuerst in den niedereren Lagen bis zu 1000 Fuß Erhebung sich zeigte; höher hinauf, bis etwa 2500 Fuß, verzögerte sich seine Schwärmzeit bis zu Anfang Juni und in den höchsten Lagen hielt man sein Auftreten nach bisherigen Erfahrungen für unmöglich. Im gegenwärtigen Jahre hat aber der excessive Verlauf der Frühjahrs- und Sommerwitterung die Entwicklung des Käfers noch unregelmäßiger gemacht. Die fast sommerheißen letzten Wochen des April haben ein schwaches und ganz vereinzeltes Auftreten in warmen geschützten Lagen verursacht; während des Monates Mai war aber die Schwärmzeit ganz unterbrochen, und erst mit der wiederkehrenden Sommerwärme, zu Anfang Juni, zeigten sich unzählige Schwärme von Käfern, welche den ganzen Monat hindurch anhielten und in den Hochlagen noch An-

* Die oben ausgesprochene Erwartung erfüllt sich nicht. — Den Vorzügen der Klause stehen eben so viele Schwächen entgegen. — Näheres in späteren Heften. Die Redaction.

fangs Juli in ziemlicher Zahl sich bemerkbar machten. Man wird also bezüglich der ersten Schwärmzeit seine Maßregeln auf eine längere Periode, als bisher angenommen, auszudehnen haben, wenn man mit Erfolg gegen den Fichtenborkenkäfer auftreten will.

Ein weiterer, beinahe noch viel schädlicher wirkender Irrthum ist bezüglich der Fangbäume zu constatiren. Solche werden bekanntlich gefällt, um dem Käfer beliebte Brutstätten zum Ablegen der Eier zur Verfügung zu stellen und um hernach die sich entwickelnden Larven vernichten zu können. Ratzeburg empfiehlt die Fangbäume im unantastbaren Zustande liegen zu lassen, und ihm folgen auch alle oben angeführten Autoren. Es ist nun aber Thatsache, daß die mit den Aesten liegen bleibenden Stämme von dem Käfer gar nicht oder nur in seltenen Fällen (namentlich auf sehr nassem Boden) angegangen werden, also ganz wirkungslos sind, während entästete Stämme unmittelbar nach der Fällung in kürzester Frist dicht mit Brut besetzt werden. Diese Wahl des Käfers ist auch leicht erklärlich, wenn man bedenkt, daß er in der Regel stehendes Holz mit lebhafter Saftcirculation befällt, daß aber abgehauene Stämme, wenn man ihnen in dieser Jahreszeit die Aeste beläßt, in Folge der fortgesetzten Lebensthätigkeit der Nadeln in kürzester Frist den größten Theil ihres Saftes verlieren und sich dann auch nicht gut mehr entrinden lassen, während bei gleichzeitig gefällten, aber sofort entästeten Stämmen ein solcher Zustand erst nach Verlauf einiger Wochen eintritt. Es darf hienach nicht Wunder nehmen, wenn der Nutzen der Fangbäume als ein sehr geringer geschildert wird; es trifft der Vorwurf aber lediglich nur die mangelhafte Ausführung. Häufig ist auch noch zu bemerken, daß viel zu wenig Fangbäume gelegt werden, man hält sich da an die für ruhige Zeiten gegebenen Vorschriften der Lehrbücher, während man insbesondere in der bezeichneten Gegend ganz außergewöhnlichen Verhältnissen gegenübersteht.

In anderer Richtung geschieht dann aber wieder mehr als nöthig ist, und da es in den bedrohten Forsten überall sehr an Arbeitskräften fehlt, so muß Alles, was nicht absolut nothwendig erscheint, unterlassen bleiben, um die verfügbaren Hände den unzweifelhaft nützlichen Arbeiten zuwenden zu können.

Zunächst ist das vielfach angeordnete Verbrennen der Rinde insolange ganz überflüssig, als das Insect noch im Ei-, Larven- oder Puppenzustand sich befindet; diese theure und für den übrigen Waldbestand ziemlich gefährliche Maßregel wird erst dann nothwendig, wenn die Entwicklung schon so weit vorgeschritten, daß der Käfer flugreif geworden ist; dann aber ist der Erfolg ein ziemlich geringer, weil ein großer Theil der Käfer sich den Flammen zu entziehen weiß, selbst wenn alle empfohlenen, meist jedoch sehr schwer anwendbaren Vorsichtsmaßregeln (Unterlagen von Tüchern unter die zu entrindenden Stämme ꝛc.) getroffen werden. Je länger man sich aber bei dem Verbrennen aufhält und je mehr Arbeitskräfte man darauf verwendet, umsoweniger hat man Aussicht, das Entrinden der Fangbäume rechtzeitig beendigen zu können; man lähmt also nur gar zu leicht durch die Anwendung eines kaum wirksamen Vertilgungsmittels den sicheren Erfolg der wichtigsten und erprobten Maßregeln.

Noch weniger nöthig ist das Verbrennen der Aeste und des Reises, da wenigstens der Bostrichus typographus nie in die Aeste geht, und die hier hausenden Käferarten zu den mindest schädlichen gehören; überdies werden aber beim Verbrennen des Reises sehr große Feuer nothwendig und dadurch die Gefahren der Waldbrände in bedrohlicher Weise vermehrt.

Es wird sodann auch noch das Entrinden der im Boden verbleibenden Fichtenstöcke als ein Vertilgungs-, beziehungsweise Vorbeugungsmittel vorgeschlagen; der Fichtenborkenkäfer geht aber schon bei stehenden Stämmen nie so tief, selten bis auf 8 oder 10 Fuß Höhe vom Boden an gemessen, herab, und ist noch weniger in den Stöcken abgehauener Fichten zu finden, es ist deßhalb jede auf deren Entrindung verwendete Arbeit vergeblich.

Andererseits glaubt man aber noch oft, es sei genug geschehen, wenn das mit Käferbrut besetzte Holz nur einmal aus dem Walde geschafft sei; dies ist aber ein großer Fehler, denn der Käfer überfliegt auf ziemlich weite Entfernung und wird namentlich

vom Wind dabei wesentlich unterstützt; es ist deßhalb absolut nöthig, daß der Waldbesitzer selbst alles frisch gefällte Holz rechtzeitig entrinden läßt, ehe die Brut ausfliegt, sonst ist er nie sicher, daß nicht über kurz oder lang wieder ein Theil davon in den Wald zurückkommt. Allein in diesem Fall mehr als in jedem anderen ist ein einheitliches Zusammenwirken Aller geboten; nur dadurch wird der Erfolg der ergriffenen Maßregeln gesichert. Deßhalb wurde auch mit vollem Recht in Böhmen das Einschreiten gegen diesen Borkenkäfer zur Landessache erklärt, und wird von Seiten der politischen Behörden der betreffenden Districte gemäß §. 51 des Forstgesetzes gegen säumige Waldbesitzer zwangsweise vorgegangen. Möge recht bald ein günstiger Erfolg davon zu melden sein!

Die Jagd als forstliche Nebennutzung.

Der Präsident des böhmischen Forstvereines, Se. Durchlaucht Carl Fürst zu Schwarzenberg, äußerte sich bei Gelegenheit einer Vereinsversammlung in folgender Weise: „Ich liebe den Wald, aber den belebten Wald. Das ist der Standpunkt, von dem ich immer ausgehe, wenn vom Wilde und von der Jagd die Rede ist, und Sie haben mich trotzdem zu Ihrem Präsidenten gewählt. Ich kann also wohl die Voraussetzung machen, daß wenigstens die Mehrzahl von Ihnen auch der Ueberzeugung ist, daß nur in einem belebten Walde der Forstmann volle Befriedigung findet."

Die Zustimmung, welche damals dem hochverehrten Sprecher zu Theil wurde, war eine allgemeine; allein sie blieb nicht auf die Mitglieder der Versammlung beschränkt, sie fand weit über den Kreis derselben, in dem Herzen eines jeden Waldfreundes einen sympathischen Widerhall.

Aus den Eingangs citirten Sätzen geht zunächst hervor, daß es sich in dem vorliegenden Falle nicht um die Jagd im Allgemeinen, sondern zunächst um Wildzucht und Jagdbetrieb im Walde handelt.

Ertrag und Bedeutung der Jagd sind im Laufe der Zeiten und im Vergleiche mit den übrigen Nutzungen, welche sich aus einem Walde ergeben, erheblich zurückgegangen; allein Wildzucht und Jagd müssen immer noch als eine forstliche Nebennutzung betrachtet und behandelt werden, und werden es, wie wir solches im vielseitigen Interesse wünschen müssen, wohl noch recht lange bleiben.

Die Wildgattungen, welche in den Forsten Mitteleuropas vorkommen, sind: Rothwild, Damwild (in Thiergärten), Rehe, Gemsen, Hasen, Kaninchen und eine ziemliche Reihe von Federwild-Arten. Wildschweine sind nach den bestehenden Jagdpolizei-Normalien in Oesterreich auf eingefriedete Gehege, beziehungsweise Thiergärten, beschränkt.

Wenn wir vorurtheilsfrei und ohne von vornherein gegen die Wildzucht und Jagd eingenommen zu sein, die Frage über die Zulässigkeit derselben einer ruhigen Erwägung unterziehen, werden wir zugeben müssen, daß sich die Jagd, beziehungsweise eine Wildzucht und Wildhege, selbst mit den strengsten Rücksichten auf den land- und forstwirthschaftlichen Betrieb, in Einklang bringen und erhalten lassen.

Es ist noch von keiner Seite ein begründeter Nachweis über jene Nachtheile geliefert worden, welche selbst dann zu besorgen sind oder thatsächlich eintreten, wenn ein vorhandener Stand an Rehwild, Hasen, Feldhühnern, Fasanen, Haselhühnern, Auer- und Birkwild, Gemsen, Hochwild 2c. mit den örtlich obwaltenden land- und forstwirthschaftlichen Zuständen im richtigen Verhältnisse und Einklange steht.

Welcher Stand der verschiedenen Wildarten sich in Waldrevieren erhalten läßt, ohne fühlbare Nachtheile herbeizuführen, ist von dem Zusammenwirken mehrfacher Factoren abhängig. Wir wollen nicht in Abrede stellen, daß Verhältnisse bestehen können, bei denen selbst ein mäßiger Roth- oder Rehwildstand wesentliche Uebelstände herbeiführt; es sind dieses eben Ausnahmen, welche eine abweichende Behandlung er-

heischen, keineswegs jedoch als Anhaltspunkte oder als Basis für eine allgemeine Erörterung und Beurtheilung unserer Frage genommen werden können.

Fassen wir die forstlichen Verhältnisse in das Auge, wie sie in den Wäldern Mitteleuropas im großen Durchschnitte bestehen, so läßt sich für die Bestimmung eines Hochwildstandes, die Zahl von zehn Stücken auf je 1500 Jochen, als beiläufiger Anhaltspunkt nehmen. Unter günstigen Verhältnissen, das heißt, wenn Theile der fraglichen Forste in die Ebene herabreichen oder Bruchgegenden enthalten, wenn gemischte Waldbestände mit zahlreichen weichen Holzarten vorkommen, wenn in Folge günstiger klimatischer Verhältnisse zeitlich im Frühjahre eine kräftige Vegetation hervorbricht u. s. w., wird sich diese Ziffer erhöhen lassen, bei dem Obwalten entgegengesetzter Zustände wird sie zu reduciren sein.

Ein Rothwildstand wird sich überhaupt nur in großen zusammenhängenden Waldbesitzungen erhalten lassen. 200 Joche Grundbesitz können in der Ebene oder im Hügellande in Bezug auf Hasen und Feldhühner ein ganz gutes Jagdrevier abgeben. Von der Erhaltung eines Rehwild- und noch viel weniger eines Hochwildstandes kann auf so enge abgegrenzten Flächen keine Rede sein.

Sowie die Parcellirung des Waldes für den Hochwaldbetrieb im höheren Wirthschaftsturnus höchst ungünstige Zustände und Verhältnisse herbeiführt, eben so sehr wird dadurch die Erhaltung eines Hochwildstandes unmöglich gemacht.

Die Gemse anbelangend, deren Vorkommen lediglich auf die eigentlichen Hochberge beschränkt ist, läßt sich ein verhältnißmäßig sehr hoher Stand erhalten, ohne daß man Nachtheile für die Waldcultur zu besorgen hat. Auch die Gemse bedingt ausgedehnte Jagdreviere, wie sie in ihrer eigentlichen Heimat allerdings in der Regel vorkommen.

Wenn uns auch auf die Waldjagden beschränkte Erträgnißnachweise für ganze Länder abgehen, so sind wir dennoch in der Lage, aus dem Gesammt-Jagdergebniß eines Landes auf die Bedeutung dieses Nutzungszweiges und auf den dem Walde zufallenden Antheil schließen zu können.

Wir wollen diesfalls das Land Niederösterreich und das Jahr 1872 als ein in Bezug auf die Wildverhältnisse und das Jagdergebniß ziemlich normales Jahr herausheben.

Der Werth des in dem genannten Jahre erlegten Wildes betrug 339.124 fl. (775 Edelhirsche, 171 Damhirsche, 105 Gemsen, 345 Stücke Schwarzwild, 3984 Rehe, 167.020 Hasen, 7592 Kaninchen, 300 Auer- und Birkhahnen, 19.614 Fasanen, 76.184 Feldhühner und 14.924 Stücke anderes Federwild). Wenn wir zu diesen Daten noch beifügen, daß für Wildschaden ein Gesammtbetrag von 47.683 fl. gezahlt, und zwar nur in 24 Fällen in Folge behördlicher Entscheidung, während der weitaus größte Theil der Wildschadenersätze durch gütliches Uebereinkommen ausgeglichen wurde; daß in Niederösterreich im Jahre 1872 1631 gepachtete Jagdgebiete, zusammen im Ausmaße von 2,034.698 Joch und 633 selbstständige Jagdgebiete bestanden haben und der Pachtschilling im Ganzen 193.276 fl. betrug, so haben wir dadurch Anhaltspunkte, um Werth und Bedeutung der Jagd in Niederösterreich beurtheilen zu können.

Die vorstehenden Daten sind aus jenen Erhebungen zusammengestellt, welche alljährlich durch die k. k. Bezirkshauptmannschaften veranlaßt werden. Wenn wir nun erwägen, daß die an die Behörden gelangenden Nachweise keinesfalls den Anspruch auf volle Richtigkeit machen können, daß aus vielen Jagdgebieten derartige Fassionen gar nicht eingebracht werden, daß sich jenes Wild, welches durch Wilddiebe erlegt oder gefangen wurde, allen diesen Nachweisen gänzlich entzieht, so dürfte sicherlich nicht zu weit gegangen werden, wenn gesagt wird, der oben in Bezug auf Niederösterreich für das Wild angesetzte Werth sei um mindestens 30 Procent zu erhöhen.

Allein mit dem Werthe, welchen das in einem Lande erlegte Wild als ein gesundes Nahrungsmittel besitzt, ist die Bedeutung der Jagd noch lange nicht abgeschlossen. Man darf nicht übersehen, welchen Werth die Wilddecken und Bälge, Ge-

Hörne, Knochen, Haare und Federn u. s. w. für viele Gewerbe besitzen, und welche Industrien durch den Jagdbetrieb selbst Unterstützung finden; wir wollen nur das Büchsenmacherwesen und die Waffenfabrication hervorheben.

Die Entwicklung der Jagdwaffenfabrication und des Büchsenmachergewerbes steht mit dem Jagdwesen eines Landes in dem innigsten Zusammenhange. Die Weltausstellung bot in dieser Beziehung belehrende Momente. Italien und die Schweiz, wo die Jagd eine ganz untergeordnete Bedeutung besitzt, hatten in Jagdwaffen höchst mittelmäßig ausgestellt.

Dem entgegen mußten wir den großen Aufschwung anerkennen, welchen die Fabrication von Jagdwaffen und das Büchsenmachergewerbe in Oesterreich nimmt, indem durch billige und solide Arbeiten die französischen und belgischen Gewehre mehr und mehr von dem österreichischen Markte verdrängt werden.

Wenn man über Wildzucht und Jagd, weil man darin vorherrschend einen Unterhaltungsgegenstand, eine Liebhaberei erkennt, ein absprechendes Urtheil fällt, so möge man niemals vergessen, daß sie auch eine volkswirthschaftliche Bedeutung haben, und daß mit der Jagd wichtige gewerbliche Interessen stehen und fallen. Abgesehen von dem mittelbaren industriellen Nutzen und den volkswirthschaftlichen Vortheilen verdient ein Ertragsobject, welches für Niederösterreich allein einen Umfang von jährlich einer halben Million Gulden besitzt, doch wohl, daß man ruhig darüber zu Rathe geht, ehe man über dasselbe abspricht.

Es dürfte wohl von Niemandem in Abrede gestellt werden können, daß sich Wildzucht und Jagd, selbst mit den strengsten Rücksichten auf die Walderziehung und den forstlichen Betrieb, in Einklang bringen und erhalten lassen, daß wir es in Bezug auf die Jagd sohin mit einer forstlichen Nebennutzung zu thun haben.

Welches örtlich die Grenze ist, bis zu welcher diese Nebennutzung ausgedehnt werden kann, hängt ebensogut von dem Zusammenwirken verschiedener Verhältnisse und Factoren ab, wie auch die Grenze in Bezug auf andere forstliche Nebennutzungen — wir wollen hier nur die Waldweide und Streunutzung erwähnen — nicht überall dieselbe ist.

Dieses vorausgeschickt, glauben wir an jeden Forstwirth oder Forstbediensteten die Aufforderung richten zu können, daß er jedem Nutzungszweig, ohne Rücksicht auf Liebhaberei oder Abneigung, die demselben in dem Systeme des Wirthschaftsbetriebes zustehende Stelle zuweise, er hat sie alle zu pflegen und ihnen den höchsten Ertrag abzugewinnen, zugleich aber darüber zu wachen, daß kein Nutzungszweig sich auf Kosten anderer gleichberechtigter Zweige vordränge, oder einer aus ihnen ohne entscheidende Gründe vernachlässigt werde.

Da wir die Jagd lediglich als eine forstliche Nebennutzung in Erörterung gezogen haben, so versteht es sich von selbst, daß eine sorgfältige Rechnungsführung und Evidenzhaltung des ganzen Wirthschaftszweiges dort umso nothwendiger erscheint, wo in Folge einer besonderen Vorliebe des Domänenherrn für die Jagd Einrichtungen getroffen werden, welche mit dem erzielten Ertrage nicht mehr im Einklange stehen, und somit nur in den Anordnungen des Herrn ihre Begründung haben.

Sollte sich in Folge eines derartigen Verhältnisses in Bezug auf die Jagdregie ein Ertragsausfall ergeben, so läßt sich derselbe bei einer geordneten Gutsrechnung nicht einfach aus einer anderen Ertragsrubrik decken, sondern er kann correct nur als eine, den Domänenherrn treffende Last, als eine demselben geleistete Rentenabstattung behandelt werden.

Zur Arrondirung der eigenen selbstständigen Jagdgebiete wird vielfach auch die Benützung fremder Jagdrechte im Pachtwege erworben; es mögen dieselben nun schon an den äußeren Grenzen anliegen oder als Enclaven vom eigenen Jagdterrain umschlossen sein.

Bei dem Umstande, daß wir die Jagd lediglich als Nebennutzung in Betracht ziehen kann von der Pachtnahme fremder Jagdrechte nur insoferne die Rede sein, als

sich dadurch entweder unmittelbar ein Erträgniß erzielen, oder aber mittelbar wesentliche Uebelstände abwenden lassen, deren nachtheiliger Einfluß auf den Ertrag der selbstständigen Jagdgebiete größer ist, als die Auslagen der Pachtnahme betragen.

Wir haben im Vorhergehenden mehrere das Wesen der Jagd betreffende Momente angedeutet und wollen nunmehr auch dem Betriebe derselben einige Aufmerksamkeit zuwenden.

In der am Eingange dieser Zeilen citirten Aeußerung des Präsidenten des böhmischen Forstvereines leuchtet aus dem Schlußsatze die Sorge hervor, daß es auch Forstwirthe gebe, denen der belebte Wald nicht zur Befriedigung gereicht, mit anderen Worten, die nicht Freunde der Wildhege und der Jagd sind.

Da man der Wildzucht und Jagd den Charakter einer forstlichen Nebennutzung nicht in Abrede stellen kann, darf auch an den Forstwirth die Anforderung gestellt werden, daß er Jäger sei, es mag die Jagd nun schon seinen persönlichen Neigungen zusagen oder nicht, denn die Erfüllung aufhabender Verpflichtungen darf nicht von Liebhaberei oder Abneigungen abhängig sein.

So wenig nun zugestanden werden kann, daß irgend ein Forstwirth, er stehe im dienstlichen Organismus auf welch' immer einer Stelle, aus Abneigung gegen den Waldweidebetrieb, gegen die Waldmast u. s. w. diese Nutzungszweige zum entschiedenen Nachtheile des Forstertrages vernachlässige, ebensowenig kann eine derartige Vernachlässigung in Bezug auf die Jagd als eine forstliche Nebennutzung zugegeben werden.

Mit Rücksicht auf den Umstand, daß der Wald das eigentliche Thätigkeitsgebiet des Forstmannes ist, wurde vielfach und mit Recht hervorgehoben, daß derselbe im Laufe des Jahres durch die Jagd an Orte geführt wird, welche er aus lediglich forstwirthschaftlichen Rücksichten kaum besucht hätte. Da man uns ferner zugeben wird, daß der Forstmann alle seine wirthschaftlichen Maßregeln mit um so größerer Begründung combiniren und einleiten kann, je genauer er jederzeit von dem wirthschaftlichen Zustande der einzelnen Forstorte unterrichtet ist, so ergibt sich von selbst, daß durch die Jagd die Thätigkeit des Forstwirthes unterstützt, ja in vielen Richtungen geradezu vervollständigt wird, so daß man mit Recht sagen kann, der Forstmann werde dadurch, daß er zugleich Jäger ist, für seinen Beruf ergänzt.

Gehen wir von den die Jagd im Allgemeinen betreffenden Verhältnissen auf ihre, namentlich in den österreichischen Ländern in den Vordergrund tretenden Eigenthümlichkeiten über, so haben wir zunächst zu bemerken, daß sich in Oesterreich der überwiegend größte Theil des Domänenbesitzes in den Händen von Privaten befindet, denn dem Staate gehört dermalen nur noch ein sehr mäßiger Rest an.

Daraus ergibt sich von selbst, daß in Bezug auf Wildzucht und Jagd in Oesterreich die Art und Weise von entscheidender Wichtigkeit ist, wie die Privatdomänenherren über dieselbe denken, welche Bedeutung von ihnen der Jagd beigelegt wird.

Seltene Ausnahmen abgerechnet, sind die Domänenherren Liebhaber der Jagd und wenden dem Wildstande eine pflegliche Berücksichtigung zu.

In diesem Umstande liegt die Zukunft der Jagd, wenigstens auf den Gebieten des großen Domänenbesitzes in Oesterreich. Die Vorliebe der großen Forstherren für eine schonende Behandlung und Pflege des Wildstandes kann jeden Wald- und Jagdfreund nur auf das Wärmste befriedigen.

Wir betonen nochmals, daß wir den Jagdbetrieb, soweit er sich auf eine Wildhege im Walde bezieht, als eine forstliche Nebennutzung betrachtet und behandelt wissen wollen; die Administration derselben somit naturgemäß in den Händen des Forstverwaltungs-Personales zu liegen hat. Nur in diesem Falle läßt sich eine gedeihliche, den anderweitigen berechtigten Anforderungen in entsprechender Weise Rechnung tragende Entwicklung dieses Ertragszweiges gewärtigen.

Die Jagd ist es, welche das Forstverwaltungs-Personal fort und fort mit dem Dienstherrn in Berührung bringt; der häufige gemeinschaftliche Besuch des Waldes gibt dem Ersteren vielfache Gelegenheit, den Forstherrn an Ort und Stelle über Pflege

und Behandlung einzelner Waldorte und ganzer Forsttheile, über die zweckmäßigsten Culturmaßregeln, über Holzfällungen, Transportanstalten, Verkauf des Materials u. s. w. zu informiren, wodurch die spätere geschäftliche Abwicklung und Erledigung aller dieser Fragen außerordentlich erleichtert wird.

Der Forstwirth als Administrator der Jagd wird auch am besten in der Lage sein, dann mit Aussicht auf Erfolg zu interveniren, wenn eine besondere Vorliebe des Forstherrn für die Wildhege und Jagd Zustände herbeizuführen droht, welche der Waldzucht Nachtheile oder sonst wirthschaftliche Gebrechen und Einbußen herbeizuführen vermögen.

Daß naturgemäß den Forstbeamten die Aufgabe zufällt, im Falle von Seite des Domänenherrn die Vornahme größerer Jagden angeordnet wird, dieselben zu veranstalten und zu leiten, steht wohl ganz außer Zweifel, und es ist die Frage gestattet, wem denn der Forstherr die Jagdleitung übertragen sollte, falls seine Forstbeamten und Bediensteten nicht Jäger sein wollten? Soll derselbe der Jagd, welche möglicherweise unter seine Lieblingsvergnügen zählt, entsagen, weil seine Forstbedienstеten ihr abgeneigt sind?

Es liegt die Zeit noch nicht gar zu ferne, in welcher die Domänen-Forstbeamten in Oesterreich gegenüber den Amtsvorständen der landwirthschaftlichen Verwaltungszweige eine häufig untergeordnete Stellung einnahmen und auch heute noch macht sich an vielen Orten von Seite der Oekonomiebediensteten das Bestreben geltend, die Beamten und Bediensteten der forstlichen Verwaltungsabtheilung in die zweite Reihe zu drängen.

Die durch die Jagd vermittelte Anwesenheit des Domänenherrn im Walde und an solchen Oertlichkeiten desselben, welche bei den gewöhnlichen Forstbereisungen im Wagen oder zu Pferde niemals besucht worden wären, bietet den forstlichen Beamten eine sehr geeignete Gelegenheit, um den Waldherrn über Werth und Bedeutung ihrer Thätigkeit, in das Detail eingehend, an Ort und Stelle zu überzeugen, somit dessen Vertrauen zu heben und zu beleben, ein Umstand, aus welchem sich wohl nur zusagende Resultate für die Forstwirthe und ihre Stellung im Verwaltungsorganismus ergeben können.

Die Aufgabe derselben in Bezug auf Wildzucht und Jagd ist, wie in dem Vorhergehenden angedeutet wurde, eine zweifache. Ihre Bemühung muß in gleicher Weise dahin gerichtet sein, um einerseits der Jagd in ihrer Eigenschaft als forstliche Nebennutzung den möglich höchsten Ertrag abzugewinnen, andererseits aber darüber zu wachen, daß sie nicht einseitig in eine Belastung des Hauptwirthschaftsbetriebes ausarte, oder falls die Einhaltung der richtigen Grenze aus dem Grunde nicht realisirbar erscheint, weil ihr der Domänenherr oder andere einflußreiche oder entscheidende Persönlichkeiten eine besondere Sympathie zuwenden, daß die unvermeidlichen Uebelstände auf den thunlich engsten Umfang beschränkt bleiben.

In unserer Zeit, wo in Volksversammlungen, Landtagsberathungen u. s. w. nur zu oft der Jagd feindselige Worte laut werden, sollten alle Jene, welche durch Stellung und Beruf bestimmt erscheinen, die Vertretung und Vertheidigung derselben zu übernehmen, zusammenstehen, um aus dem leider ziemlich weit gediehenen Zersetzungsproceß zu retten, was sich noch retten läßt.

Namentlich mögen die Forstwirthe aller Dienstesstufen wohl erwägen, wie sehr Erhaltung und Schutz der Jagd ihrem eigenen Interesse, dem Interesse ihrer Dienstherren und den Rücksichten auf das allgemeine Wohl entsprechend erscheinen. Mögen sie in Uebereinstimmung mit dem Präsidenten des böhmischen Forstvereines, Sr. Durchlaucht dem Fürsten Carl zu Schwarzenberg, dem belebten Walde ihre besondere Neigung zuwenden!

Mariabrunn. Johann Newald.

Zwei Tage im Böhmerwalde.

Vom Oberförster **Anton Pompe** in Böhmisch-Kamnitz.

Die Mittheilungen über die Verheerungen durch den Fichtenborkenkäfer im Böhmerwalde und der Wunsch, mit eigenen Augen einen Maßstab für das alle forstlichen Gemüther beunruhigende Uebel zu gewinnen, führten mich in die Wälder der Stadt Bergreichenstein. Die unter freundlicher Führung des dortigen Forstmeisters Herrn Puschner gemachten Wahrnehmungen sollen der Gegenstand meines anspruchslosen Berichtes sein.

Die Bergreichensteiner Wälder, welche die Schloßruine Carlsburg umfangen, und die Berge nächst der Stadt mit freundlichem Grün bekleiden, liegen theils an steilen, nördlich abgedachten Berghängen, theils auf einem Hochlande mit der durchschnittlichen Erhebung von 3200′ und am Antigl, dem höchsten Punkte des Gebirges, von 4200′ über der Meeresfläche.

Wer, von Schüttenhofen über Langendorf nach Bergreichenstein reisend, die Wälder dieser Gegend, nämlich der Vorberge, frisch und grün der Zukunft entgegenwachsen sieht, glaubt, daß die Klagen der dortigen Forstwirthe über den Borkenkäferfraß übertrieben und die Schilderungen desselben mit allzugrellen Farben aufgetragen wurden. Ich selbst war von diesem Wahne befallen, als ich, im Thale des Weißbaches emporsteigend und die wahrhaft schönen Bestände des „Weißbacher Reviers“ betrachtend mir sagen mußte, daß der Wald wohl erhalten, allen Anforderungen entsprechend sei.

Die bei der städtischen, mit zwei Gattern arbeitenden Brettsäge liegenden Klötze gaben mir einen Begriff von den Baumformen des Waldes, die ich später rechts und links der neu erbauten Kunststraße als Fichten, Tannen und Buchen den Bestand bilden sah. Ich fand Junghölzer, die im Wege natürlicher Verjüngung begründet, vollgeschlossen, Zeugniß gaben, daß man der Zukunft gemischte Wälder erziehen will. Die dem Boden belassenen Stöcke, die Menge des vorhandenen Lagerholzes deuteten auf Wald- und Holzüberfluß hin.

Diese Meinung blieb selbst im Weitergange eine vollberechtigte, denn in angenehmer Abwechslung fanden sich schöne Verjüngungen und Altholz; es änderte sich aber auf der Höhe und an der Grenze des Weißbacher und Haidler Revieres das Bild, denn hier übersieht man eine entholzte Fläche von mehreren hundert Jochen, deren Vorhandensein der Windbruch vom 26. October 1870, deren ungeahnte Vergrößerung der nachfolgende Käferfraß verschuldet. Der Eindruck dieser Oede war ein unendlich trauriger. Die Stöcke blieben ungerodet und die in jüngster Zeit gefällten und entrindeten Stämme liegen in einem Gewirre von dürr gewordenem Abfallholze, das — wie es auch an einem Orte geschah — durch einen zündenden Funken leicht in ein Flammenmeer verwandelt werden kann. Der Eindruck war mir um so düsterer, weil ich in einem Forsthaushalte thätig bin, wo jeder Stock, der nicht in einer steilen Berglehne steht und die Bestimmung hat, den Boden gegen Abrutschung zu sichern, gerodet und mit Vortheil verwerthet wird, um nicht zur Brutstätte für Wald-, zumal für Culturverderben zu werden.

Nur schmale Streifen stehenden Holzes trennen diese Oede von anderen, zwar viel kleineren, aber leider bis an das Gebirgsdorf Haidl und von da aus bis Innergefild sich gleichartig wiederholenden, so daß diese Borkenkäferschläge einem Schachbrett ähnlich sich gestalten. Das Revier Haidl, welches 1600 Joch Fläche besitzt, ist in seinem Holzvermögen darum äußerst gefährdet, obgleich unregelmäßige, bald breitere, bald schmälere Waldstreifen den Schaden maskiren. Jene Holzmassen, die heute noch stehen und vom Käfer verschont blieben, werden wahrscheinlich vom nächsten Sturme geworfen.

Als ganz ungewöhnlich wurde hervorgehoben, daß man den gemeinen Fichtenborkenkäfer (B. typog.) sogar in Sumpfkiefern gefunden habe, welche auf den ausgedehnten Filzen des Revieres Haidl den Bestand bilden.

Die Urbestände des Revieres Haidl, dann des Revieres Antigl und Schloßwaldel wurden mit Beginn dieses Jahrhunderts an die fürstlich von Schwarzenberg'sche Flöße auf der Wottawa verkauft, und die jetzige Bestockung dieser Forste gehört meist der III. und IV. Altersklasse an, kann daher im Ganzen nur als 50- bis 80jährig angesprochen

werden. Der Bestandesschluß ist an den meisten Orten aus dieser Ursache ein mehr oder weniger lückenhafter, weil das Servitut der Viehweide bis in die Jetztzeit, wo es abgelöst werden soll, den Forst belastete. In diesen Beständen aufgehauene, ungebührlich breit gehaltene Wirthschaftsstreifen sollen dem im Jahre 1870 wüthenden Orkane vielfache Angriffspunkte gegeben und befördert haben, daß große Massen der wüchsigsten Orte geworfen wurden. Im Orte Haidl warten noch an 20.000 Stämme der Abfuhr.

Was im Reviere Haidl beobachtet wurde, machte sich auch in dem 2000 Joch messenden Reviere Antigl bemerkbar. Auch hier erblickte man von Innergefild aus eine riesige, sich an die Westseite des hohen Antigls anlehnende Schlagfläche, auch hier erkannte man wie dort, daß sich die Fraßorte häufen, und daß selbst die auf dem höchsten Punkte stockenden Fichtenbestände, als vom Käfer angefallen, mehr oder weniger gelichtet werden mußten. Allenthalben war man gezwungen, gefällte und entrindete Stämme zu überschreiten, und jedem Besucher dieser Orte muß sich die Ueberzeugung aufdrängen, daß die liegenden Bäume nicht die letzten Opfer der herrschenden Calamität gewesen sind. Auch am sogenannten Diebsstein fand sich eine sehr große Windbruch- und Käferfraßfläche, auf der mehrere Meiler im Betriebe standen, um das schwächere auf dem Schlage vorkommende, sonst keinen Absatz habende Holz zu verkohlen.

Höchst interessant ist eine Partie am sogenannten Haubenstocke, wo im schwachen Gestänge ein treues Bild des Windbruches und des Borkenkäferfraßes unversehrt, zum Glück schon jetzt und für die Zukunft unschädlich, erhalten steht.

Bemerkenswerth war eine mit Rindenstücken vom Borkenkäferfraße gedeckte, am Fuße des Antigls befindliche Holzhauerhütte — ein prächtiger Studienbehelf für den Forscher in Absicht auf die Oekonomie des Insectes.

Als Beleg, daß der Käfer nicht allein im stehenden Holze, in Fangbäumen, Moos etc. überwintert, wurden mir daselbst Wurzeln der Fichte vorgewiesen, deren obere an das Licht gekehrte Seite glatt und unversehrt aussah, während die untere Basthaut vollständig durchwühlt und mit Mutter- und Larvengängen ganz besetzt war. Auch in den Beständen des 1500 Joch haltenden Schloßwaldler Reviers, insoweit selbe auf der sanft ansteigenden Fläche von Innergefild gegen Haidl liegen, gleicht der in selben vorkommende Schaden jenen in Haidl und Antigl; selbst darin, daß auch hier eine zusammenhängende Fläche von mehreren hundert Jochen vorkömmt, deren Holzvorrath wegen Bruch- und Käferfraß als der Axt verfallen erklärt werden mußte.

Die auf einer Mehrzahl von Schlägen einzeln stehengebliebenen Buchen und Tannen sind Zeugen, daß diese Holzarten im Gemenge mit der Fichte den früheren Bestand bildeten, und der immer noch gute Wuchs der Stämme spricht beredter als es Worte vermögen für den Nutzen, den gemischte Bestände gewähren. Die bezeichneten Bestandesreste werden auch der anzustrebenden Wiederbewaldung der jetzt kahlgelegten Oeden nützen, denen sie durch Ueberschirmung Schutz gewähren.

Jene Forstwirthe des Böhmerwaldes haben Recht, welche für die Höhenzüge desselben eine vernünftige Femmelwirthschaft befürworten und die Behauptung aufstellen, daß in solchen Lagen nur auf diesem Wege die Erziehung gemischter Bestände gelingen könne.

Hätte die vormalige Forstverwaltung von Bergreichenstein an diese angezeigte Wirthschafts- und Waldverjüngungsform gedacht, so würde sie kaum den gesammten Holzmassenvorrath der Hochlagen mittelst Kahlschlägen niedergehauen haben, um ihn gegen ein geringes Stockgeld zu verkaufen, und es stände bei geordneter Hiebsfolge vielleicht heute noch auf allen diesen Höhen ein so gut gemischter Wald in wünschenswerther Abstufung, wie er in dem Abhange des Weißbacher Reviers das Auge des Forstwirthes erfreut, oder es hätten mindestens der Windbruchschaden und die Borkenkäfer-Calamität geringere Dimensionen erreicht. Die meisten noch erhaltenen Bestände zeigen den Charakter des echten Hochgebirgswaldes. Ihr Höhenwuchs ist gedrückt, die Aeste sind sehr häufig mit Bartmoosen behangen, die Stämme stehen zumeist im gebrochenen Schlusse und auffallend ist es, daß der Borkenkäfer die lichten Stellen schonte und jene wählte, die schattiger waren. Ich habe mich mehrmal überzeugt und öfters

zu meinem Erstaunen bemerkt, daß sich unter ganz gesund und grün aussehenden Fichten Boormehl fand, und daß bei Fällung solcher unter der Rinde Larven, Puppen und fast ausgebildete Käfer vorhanden waren, daher entweder der Anflug des Käfers zu ungleichen Zeiten vorkam, oder das kalte, schlechte Wetter des heurigen Wonnemonats die Begattung des Käfers und die Entwicklung seiner Brut abnorm machte.

Es sind im kräftigsten Alter und Wuchse stehende Bestände, in denen der Borkenkäfer einen so ungeheueren Schaden verursachte (1600 Joch Fraßflächen nach 1400 Joch Windbruch) und scheint es constatirt, daß — was man bis jetzt nicht allgemein zu glauben geneigt war — der Borkenkäfer selbst auf solchen Höhen schädlich aufzutreten vermag, daß er trotz allen Widerspruches nicht allein kränkelnde, sondern auch junge, ganz gesunde Stämme, ja sogar auch 25—30jährige Bestände befällt und in weiten Strecken alles Baumleben tödtet.

Ganz unbestritten hat der Octobersturm des Jahres 1870 große Holzmassen wirr über einen Haufen geworfen, aber eben so gewiß ist es, daß durch diesen Orkan auch in den stehengebliebenen Beständen viele Stämme gehoben und durch das Zerreißen der feinen Thau- und Faserwurzeln krank gemacht worden sind. Die Aufmerksamkeit der Forstverwaltung lenkte sich selbstverständlich auf die Aufarbeitung und Verwerthung der Hauptbruchstellen; die gehobenen nicht umgeworfenen Bäume blieben, weil immer noch grünend, unbeachtet und wurden, weil es wegen Mangel an Arbeitskräften geradezu unmöglich war, neben der Holzbevorräthigung für den Verkauf (resp. für Geldbeschaffung zur Deckung der großen Auslagen) alle Massenbrüche rechtzeitig zu entrinden, mit den unentrindeten Stöcken und Stammstutzen des aufgearbeiteten Bruchholzes die erste Brutstätte des Borkenkäfers.

Von hier aus erfolgte der Anflug des Käfers an den Rändern der Windbruchschläge — die Umgebung der gehobenen, krank gewordenen Stämme wurde in zweiter Generation befallen — und es wuchs in riesiger Ausdehnung das Uebel gleich den Wellenringen, die ein auf ruhigen Wasserspiegel geworfener Stein zum Vorschein bringt.

Daß schon im Vorjahre 1873 dies der Fall war, beweisen die jetzt noch theilweise im Walde liegenden Fangbäume von damals, ferner die des Käferfraßes halber gefällten und entrindeten Stämme, mehr aber noch die Thatsache, daß im Laufe dieses Jahres im Bergreichensteiner Walde, nämlich in den Revieren Haidl, Antigl und Schloßwaldel 80.000 Fangbäume und an 100.000 Borkenkäferdürrlinge zur Fällung kamen.

Der Anflug des Käfers erfolgte heuer Ende April und Anfangs Mai; er wurde durch die Fröste, die letzteren Monat in Verbindung mit dem vom 14. bis 20. desselben Monats vorgekommenen Schneefalle zu einem sehr kalten machten, aufgehalten, Ende Mai bis Mitte Juni fortgesetzt, und es war nothwendig, stets neue Fangbäume zu fällen und zu seiner Aufnahme bereit zu halten.

Obgleich die Fangbäume sorgfältig beobachtet, im Momente des sich zeigenden Larvenlebens sammt den Stöcken entrindet, diese Rinden sogleich und vorsichtig verbrannt wurden, so entwickelten sich dennoch in nicht aufgefundenen einzelnen Stämmen und, wie schon angedeutet, selbst in Wurzeln eine Menge von Käfern vollständig, wonach ein Anflug der zweiten Generation vom 15. Juli an erfolgte und noch am 7. und 8. August, den Tagen meiner Anwesenheit, fortdauerte.

Obgleich auch jetzt alle angegriffenen Stämme gefällt und sammt den noch vorhandenen Fangbäumen der aufmerksamsten Beobachtung unterworfen werden, so bleibt es dennoch in Frage gestellt, ob nicht Orte übersehen wurden, wo ein neuer Anflug erfolgte, ob man nicht im künftigen Jahre da anfangen muß, wo man heuer aufgehört. Der Flug des Käfers ist, besonders wenn er von einem stärkeren Luftzuge getragen wird, oft ein unerwartet weiter, und möglich erscheint es immerhin, daß er in Beständen verheerend auftritt, wo früher keine Spur von ihm entdeckt werden konnte.

Es sind dies Wahrnehmungen, welche nachweisen, daß unsere entomologischen Lehrsätze mancher Berichtigung bedürfen, und zugleich die Ursachen bezeichnen, in Folge welcher die schönsten und größten Wälder unseres Vaterlandes einst gelichtet und beschädigt wurden.

Wenn man von der Höhe des Antigls die ausgedehnten Forste der Domäne Stubenbach bis an die Grenzgebirge Baierns, sodann die Wälder der angrenzenden Ortschaften Außergefild und der Domäne Großzdikau überblickt, überall sehr große mit Holz bedeckte Schlagsflächen und in dem noch stehenden Walde den Rauch vieler Feuer entdeckt, auf denen die vom Käfer durchwühlten, von Puppen und theilweise schon fast ganz entwickelten Käfern bewohnten Rindenstücke verbrannt werden; wenn man erfährt, daß vom Kubany bis zum Plöckelstein, also in Bezug auf die großartigen Waldgebiete der Domänen Winterberg und Krumau — das eigentlichste Herz des Böhmerwaldes — ganz dieselbe Klage laut geworden ist: so darf man sich kaum wundern, wenn tüchtige Forstwirthe jener Gegend den Muth verlieren; wenn sie sagen, daß der Mensch diesem Waldfeinde und dem rasch vorschreitenden Verderben des Waldes rath- und machtlos gegenübersteht, daß hier nicht Kunst und Wissenschaft, sondern nur die Natur noch helfen könne.

Dürfte man nur auf die Hilfe der Natur, nämlich auf das massenhafte Auftreten von den Käfernlarven feindlichen Insecten, von Ichneumoniden, von Clerus formicarius u. s. w. warten, und müßte man nicht befürchten, daß der Borkenkäfer in seiner hochpotenzirten Vermehrung seine Fraßorte und Brutstätten in den bis jetzt verschont gebliebenen Berghängen, später sogar in den Niederungen suchen werde, so wäre viel Geld zu ersparen; denn für Bergreichenstein ist der angegriffene Wald, aller Wahrscheinlichkeit nach, unrettbar verloren, weil die vom Käfer verschonten Bestände auf den Hochlagen der befallenen Reviere ein Spiel des Windes geworden sind.

Herrscht der Wille vor zu retten, was noch zu retten möglich scheint, so müssen die von der Regierung anempfohlenen, streng zu überwachenden Schutzmittel mit aller Energie, ohne Rücksicht auf die zu fällende Holzmasse, durchgeführt werden; es müssen alle Waldbesitzer und Forstwirthe mit vereinten Kräften auf die Vertilgung der Myriaden von Käfern hinwirken, auch im Kampfe gegen den Waldfeind nicht ermatten, bis der Sieg entschieden ist. Jede Einzelanstrengung bleibt ohne Erfolg.

Vorher erwähnte ich in Uebereinstimmung mit Ratzeburg, daß auf die Größe der zu fällenden Holzmasse keine Rücksicht genommen werden sollte, und ich empfinde das schmerzlichste Bedauern darüber, solche nur in der Großartigkeit des Uebels und des Kampfes dagegen Rechtfertigung findende Worte niederschreiben zu müssen; zumal bei dem Mangel an Absatz für schwächere Holzsortimente sehr viel eingeschlagenes Holz entweder im Walde verfaulen oder um Spottpreise abgegeben werden muß. Hunderttausende von Klaftern liegen in den befallenen Strecken des Böhmerwaldes, des Käufers und der Abfuhr harrend.

Es wurde mir mitgetheilt, daß, um den Bergreichensteiner Forstrenten baare Aufarbeitungskosten zu ersparen, die Bevölkerung — jedoch ohne Erfolg — aufgefordert wurde, Stämme und Abfälle von 5, auch bis 6 Zoll Stärke gegen die Bedingung unentgeldlich zu erwerben, selbe zu entrinden und die Rinde zu verbrennen; ein Factum, welches auf die Absatzverhältnisse jener Gegend den düstersten Schatten wirft.

Bergreichenstein entnahm Anfangs August 1874 die Summe von 42.000 fl. ö. W. als Vorschuß aus dem Landesfonde; hat ferner aus dem Verkaufe, den es für das Windbruchholz des Jahres 1870 erzielte, 120.000 fl. aufgewendet, um den Holzfällerlohn, wohl auch unentbehrliche Straßenanlagen, ferner den Bau einiger unbewohnbar gewordenen Forsthäuser zu bezahlen; gleichwohl hatte die Stadt in der vorbezeichneten Zeit zu wenig Geld, um die Arbeiter zu entlohnen, die ihre Kräfte dem Kampfe gegen den Borkenkäfer widmeten. Nun aber soll der Ort auch noch die ungeheueren Schwierigkeiten überwinden, welche die Neubewaldung solcher Riesen-Oeden in mehr als sichere Aussicht stellt.

Nur ein Waldeigenthümer, dem ausreichende Geldmittel zu Gebote stehen, kann den Gedanken fassen und verwirklichen, eine jetzt schon 3000 Joch umfassende, fast im Zusammenhange liegende, allen Elementareinflüssen offen stehende Fläche neu, nach einem bestimmten Plane, mit Sachkenntniß und Beharrlichkeit aufzuforsten.

Der Leiter des Bergreichensteiner Forsthaushaltes, jung, kräftig, voll des besten Willens, ist durch fachliches Wissen ganz befähigt, diese Aufgabe vollkommen zu lösen,

aber fraglich dürfte es sein, ob das Vermögen der Stadt Bergreichenstein dazu hinreichen würde. Vorläufig hat man das große Werk begonnen. Ich sah mehrere Forstgärten, gut ausgeführte Fichtenpflanzungen, im Reviere Haidl eine ausgedehnte Kiefernplätzsaat, im Reviere Antigl eine ähnliche Fichtensaat. Die Kiefer würde ich in solcher Hochlage auf kräftigem Granitboden in derlei vom Rauhreif und Schneedruck heimgesuchten Lagen nur dann des Anbaues für würdig halten, wenn unter dem Schutze dieser schnell wachsenden Holzart die dem Standorte besser entsprechende Fichte erzogen werden soll.

Hätte ich das, worüber ich eben berichtete, vor der in Gratzen tagenden 26. Generalversammlung des böhmischen Forstvereines gesehen und erfahren, so hätte ich mancher der dort ausgesprochenen Ansichten entgegentreten und manche bestätigen können. Für jetzt muß ich mich begnügen, den Herrn K. M. Blondein, Forstsecretär, welcher im 3. Hefte des Jahrganges 1874 der böhmischen Forstvereinsschrift S. 25 der Meinung Ausdruck gab: „daß der Borkenkäfer seiner Natur nach in keinem Falle vollkommen gesunde Stämme oder Stammtheile angehe und sohin auch nicht bei einer örtlich eingetretenen außerordentlichen Vermehrung von sich aus mehr oder weniger ausgedehnte Verheerungen ganzer, bisher sonst unbeschädigter Bestände zu bewirken vermöge“ — zu einem Besuche des Böhmerwaldes einzuladen — und zu bitten, dann mittheilen zu wollen, ob er nach den gewonnenen Anschauungen seinen Ausspruch noch für berechtigt halte.

Miscellen.

Die gerichtliche Forstwissenschaft. Die in der Vorrede zu meinem Lehrbuche der gerichtlichen Forstwissenschaft (Wien 1864, W. Braumüller) hinsichtlich des Weiterbaues dieser neuen Disciplin ausgesprochenen Erwartungen haben sich nicht erfüllt. Es wird der Forstmann ebenso häufig wie der Arzt von den Civil- und Strafgerichten zur Expertise berufen; aber trotzdem ist die gerichtliche Forstwissenschaft der „gerichtlichen Medicin“ noch immer nicht ebenbürtig, was gewiß zum größten Theile nur darin seinen Grund hat, daß von der so wichtigen Thätigkeit forstlicher Sachverständigen in gerichtlichen Fällen wenig oder gar nichts in die Oeffentlichkeit gelangt, während die gerichtliche Medicin schon längst in besonderen Zeitschriften ihre Vertretung hat. Möge man daher zur baldigen Ausfüllung dieser Lücke unserer Wissenschaft zusammenwirken, und das „Centralblatt für Forstwesen“ das Organ für die bezüglichen Mittheilungen werden.

Aschaffenburg. Prof. Dr. Albert.

Rasenasche für Forstgärten. Im Jahrgang 1864 der G. Heyer'schen allgemeinen Forst- und Jagdzeitung (pag. 219—121) hat mein früherer hiesiger College Herr Dr. E. Heyer (dermalen Forstmeister des Forstamtes Reinheim zu Dieburg) ein Verfahren der Zubereitung der Rasenasche geschildert und durch zweckmäßige Abbildungen versinnlicht, welches ich, auf Grund wiederholter Anwendung, meinen Fachgenossen als ein ganz vorzügliches empfehlen kann. Auch mit den sonstigen, daselbst niedergelegten Bemerkungen, betreffend die Gewinnung des Materials, muß ich mich durchaus einverstanden erklären. Bei genauer Befolgung aller a. a. O. ertheilten Vorschriften erzielt man eine Asche, welche an Reinheit, beziehungsweise Gleichartigkeit nichts zu wünschen übrig läßt. Hauptsache in Bezug auf die Vorbereitung des Materials ist und bleibt möglichst sorgfältiges Abklopfen aller Rasenplaggen, so daß möglichst wenig erdige Theile mit in den Meiler kommen, weil diese eine schlechte Asche liefern. Indem ich somit den geneigten Leser auf den citirten Artikel verweise, mache ich im Nachstehenden einige Mittheilungen über die nach diesem Verfahren hierorts erzielten Resultate und stattgehabten Kosten. Den ersten Brand nach diesem Verfahren machte ich im September 1869. In zwei kleinen Meilern gewann ich 69 Hektol. Rasenasche zum Kostenpreise von 20 kr. südd. W. pro 1 Hektol. (incl.

Aufwand für Bewachung während der ersten beiden Nächte). Der zweite Brand fand im Juni 1870 statt. Am Abend des 18. Juni wurde der hergerichtete Meiler angesteckt und brannte derselbe bis zum 24. Juli, also im Ganzen etwa 5 Wochen. Die Ausbeute an Rasenasche betrug 52·5 Hektol. Die Gesammtkosten stellten sich auf 13 fl. 5 kr. oder 15 kr. pro Hektol. Hievon kamen auf

das Abplaggen	46%
die Vorrichtung und Beibringung des erforderlichen Holzes	12%
den Rasentransport	13%
das Aufsetzen des Meilers	11%
die Bewachung	18%
Summe	100%

Das dritte Mal wendete ich das betreffende Verfahren im verflossenen Sommer an. Gleichzeitig hiemit wurde eine Untersuchung über das Schwinden und die Gewichtsverminderung der abgeplaggten Rasen vom frischen zum trockenen Zustand verbunden. Ich will daher hierüber etwas ausführlicher berichten.

Die zum Brennen bestimmten Gräser waren theils Carex-Arten, z. B. Carex pallescens L., theils Aira caespitosa L., theils Agrostis alba, eine blasse Varietät der Agrostis stolonifera L. Sie wurden im Juni d. J. (vom 19. ab) in einem alten Eichenbestande, in dem sie mehr schopfweise als zusammenhängend auftraten, durch ganz flaches Abschürfen gewonnen, in ein Sandmaß (mit auseinandernehmbaren Wänden) von 0·785 Kubikmeter geworfen und daselbst festgetreten. War ein Maß gestrichen gefüllt, so wurden die Wände auseinander genommen, das Maß daneben neu aufgestellt, wieder Rasen eingebracht und in dieser Weise fortgefahren. Der seiner hölzernen Hülle entkleidete Haufen blieb, in Folge des Festtretens, für sich stehen. Im Ganzen wurden 43 Maße = 33·325 Raummeter Rasen im frischen Zustande gewonnen. Hierauf wurden die ersten 4 Haufen alsbald am Gewinnungsort auf einer Schnellwage in Säcken gewogen und sodann getrennt von den anderen zur Trocknung ausgebreitet. Das Gesammtgewicht bezifferte 2429 Pfd. = 24·29 Ctr. Hiernach faßte das Sandmaß durchschnittlich 607 Pfd., oder in runder Summe 6 Ctr. frische Rasen und der Raummeter 783 Pfd. Nach Beendigung des Abplaggens (2. Juli) wurden die Rasen auf einem zweispännigen Kuhwagen in den 700 Schritte entfernten akademischen Forstgarten, woselbst die Rasenasche gebrannt werden sollte, transportirt, daselbst ausgebreitet und wiederholt umgewendet, um vollständig auszutrocknen. Zum ganzen Transport waren 21 Fuhren erforderlich; mithin faßte die Fuhre im Durchschnitt 1·587 Raummeter halbtrockene Rasen. Selbstverständlich wurden beim Ausbreiten der Plaggen die zur Bestimmung der Schwindungsverhältnisse ausersehenen 4 Haufen besonders gelegt. Am 11. Juli, also nach 22 Tagen, war die Austrocknung der Plaggen vollständig erfolgt und ergab sich Folgendes:

Die 4 im frischen Zustand gemessenen und gewogenen Maße à 0·775 Raummeter ergaben nur noch 2·11 Maße und wogen zusammen 914 Pfd.

Die Verminderung vom frischen zum trockenen Zustand betrug mithin:

a) dem Volumen nach:

$4 \times 0·775 - 2·11 \times 0·775 = 3·10 - 1·63525 = 1·464\,75$ Raummeter oder 47·25%;

b) dem Gewichte nach:

$2429 - 914 = 1515$ Pfd. = 15·15 Ctr. oder 62·37%.

Unterstellt man diese Verhältnißzahlen für die ganze Plaggenmasse, so reducirt sich dieselbe von 43 Maßen = 33·325 Raummeter im Gesammtgewicht von rund 261 Ctrn. auf 22·68 Maße = 17·577 Raummeter im Gesammtgewicht von rund 98 Ctrn.

Der Meiler wurde am 11. Juli aufgesetzt und gegen Abend angebrannt. Der Brand dauerte circa 6 Wochen. Das Aschenergebniß bezifferte 73 Hektol., welche 193·25 Pfd. wogen; das Aschenprocent stellte sich daher dem Gewichte nach auf 0·74% des Grüngewichtes der Rasen oder 2% des Trockengewichts derselben.

aber fraglich dürfte es sein, ob das Vermögen der Stadt Bergreichenstein dazu hinreichen würde. Vorläufig hat man das große Werk begonnen. Ich sah mehrere Forstgärten, gut ausgeführte Fichtenpflanzungen, im Reviere Haidl eine ausgedehnte Kiefernplätzsaat, im Reviere Antigl eine ähnliche Fichtensaat. Die Kiefer würde ich in solcher Hochlage auf kräftigem Granitboden in derlei vom Rauhreif und Schneedruck heimgesuchten Lagen nur dann des Anbaues für würdig halten, wenn unter dem Schutze dieser schnell wachsenden Holzart die dem Standorte besser entsprechende Fichte erzogen werden soll.

Hätte ich das, worüber ich eben berichtete, vor der in Gratzen tagenden 26. Generalversammlung des böhmischen Forstvereines gesehen und erfahren, so hätte ich mancher der dort ausgesprochenen Ansichten entgegentreten und manche bestätigen können. Für jetzt muß ich mich begnügen, den Herrn K. M. Blondein, Forstsecretär, welcher im 3. Hefte des Jahrganges 1874 der böhmischen Forstvereinsschrift S. 25 der Meinung Ausdruck gab: „daß der Borkenkäfer seiner Natur nach in keinem Falle vollkommen gesunde Stämme oder Stammtheile angehe und sohin auch nicht bei einer örtlich eingetretenen außerordentlichen Vermehrung von sich aus mehr oder weniger ausgedehnte Verheerungen ganzer, bisher sonst unbeschädigter Bestände zu bewirken vermöge" — zu einem Besuche des Böhmerwaldes einzuladen — und zu bitten, dann mittheilen zu wollen, ob er nach den gewonnenen Anschauungen seinen Ausspruch noch für berechtigt halte.

Miscellen.

Die gerichtliche Forstwissenschaft. Die in der Vorrede zu meinem Lehrbuche der gerichtlichen Forstwissenschaft (Wien 1864, W. Braumüller) hinsichtlich des Weiterbaues dieser neuen Disciplin ausgesprochenen Erwartungen haben sich nicht erfüllt. Es wird der Forstmann ebenso häufig wie der Arzt von den Civil- und Strafgerichten zur Expertise berufen; aber trotzdem ist die gerichtliche Forstwissenschaft der „gerichtlichen Medicin" noch immer nicht ebenbürtig, was gewiß zum größten Theile nur darin seinen Grund hat, daß von der so wichtigen Thätigkeit forstlicher Sachverständigen in gerichtlichen Fällen wenig oder gar nichts in die Oeffentlichkeit gelangt, während die gerichtliche Medicin schon längst in besonderen Zeitschriften ihre Vertretung hat. Möge man daher zur baldigen Ausfüllung dieser Lücke unserer Wissenschaft zusammenwirken, und das „Centralblatt für Forstwesen" das Organ für die bezüglichen Mittheilungen werden.

Aschaffenburg. Prof. Dr. Albert.

Rasenasche für Forstgärten. Im Jahrgang 1864 der G. Heyer'schen allgemeinen Forst- und Jagdzeitung (pag. 219—121) hat mein früherer hiesiger College Herr Dr. E. Heyer (dermalen Forstmeister des Forstamtes Reinheim zu Dieburg) ein Verfahren der Zubereitung der Rasenasche geschildert und durch zweckmäßige Abbildungen versinnlicht, welches ich, auf Grund wiederholter Anwendung, meinen Fachgenossen als ein ganz vorzügliches empfehlen kann. Auch mit den sonstigen, daselbst niedergelegten Bemerkungen, betreffend die Gewinnung des Materials, muß ich mich durchaus einverstanden erklären. Bei genauer Befolgung aller a. a. O. ertheilten Vorschriften erzielt man eine Asche, welche an Reinheit, beziehungsweise Gleichartigkeit nichts zu wünschen übrig läßt. Hauptsache in Bezug auf die Vorbereitung des Materials ist und bleibt möglichst sorgfältiges Abklopfen aller Rasenplaggen, so daß möglichst wenig erdige Theile mit in den Meiler kommen, weil diese eine schlechte Asche liefern. Indem ich somit den geneigten Leser auf den citirten Artikel verweise, mache ich im Nachstehenden einige Mittheilungen über die nach diesem Verfahren hierorts erzielten Resultate und stattgehabten Kosten. Den ersten Brand nach diesem Verfahren machte ich im September 1869. In zwei kleinen Meilern gewann ich 69 Hektol. Rasenasche zum Kostenpreise von 20 kr. südd. W. pro 1 Hektol. (incl.

Aufwand für Bewachung während der ersten beiden Nächte). Der zweite Brand fand im Juni 1870 statt. Am Abend des 18. Juni wurde der hergerichtete Meiler angesteckt und brannte derselbe bis zum 24. Juli, also im Ganzen etwa 5 Wochen. Die Ausbeute an Rasenasche betrug 52·5 Hektol. Die Gesammtkosten stellten sich auf 13 fl. 5 kr. oder 15 kr. pro Hektol. Hievon kamen auf

das Abplaggen	46%
die Vorrichtung und Beibringung des erforderlichen Holzes	12%
den Rasentransport	13%
das Aufsetzen des Meilers	11%
die Bewachung	18%
Summe	100%

Das dritte Mal wendete ich das betreffende Verfahren im verflossenen Sommer an. Gleichzeitig hiemit wurde eine Untersuchung über das Schwinden und die Gewichtsverminderung der abgeplaggten Rasen vom frischen zum trockenen Zustand verbunden. Ich will daher hierüber etwas ausführlicher berichten.

Die zum Brennen bestimmten Gräser waren theils Carex-Arten, z. B. Carex pallescens L., theils Aira caespitosa L., theils Agrostis alba, eine blasse Varietät der Agrostis stolonifera L. Sie wurden im Juni d. J. (vom 19. ab) in einem alten Eichenbestande, in dem sie mehr schopfweise als zusammenhängend auftraten, durch ganz flaches Abschürfen gewonnen, in ein Sandmaß (mit auseinandernehmbaren Wänden) von 0·785 Kubikmeter geworfen und daselbst festgetreten. War ein Maß gestrichen gefüllt, so wurden die Wände auseinander genommen, das Maß daneben neu aufgestellt, wieder Rasen eingebracht und in dieser Weise fortgefahren. Der seiner hölzernen Hülle entkleidete Haufen blieb, in Folge des Festtretens, für sich stehen. Im Ganzen wurden 43 Maße = 33·325 Raummeter Rasen im frischen Zustande gewonnen. Hierauf wurden die ersten 4 Haufen alsbald am Gewinnungsort auf einer Schnellwage in Säcken gewogen und sodann getrennt von den anderen zur Trocknung ausgebreitet. Das Gesammtgewicht bezifferte 2429 Pfd. = 24·29 Ctr. Hiernach faßte das Sandmaß durchschnittlich 607 Pfd., oder in runder Summe 6 Ctr. frische Rasen und der Raummeter 783 Pfd. Nach Beendigung des Abplaggens (2. Juli) wurden die Rasen auf einem zweispännigen Kuhwagen in den 700 Schritte entfernten akademischen Forstgarten, woselbst die Rasenasche gebrannt werden sollte, transportirt, daselbst ausgebreitet und wiederholt umgewendet, um vollständig auszutrocknen. Zum ganzen Transport waren 21 Fuhren erforderlich; mithin faßte die Fuhre im Durchschnitt 1·587 Raummeter halbtrockene Rasen. Selbstverständlich wurden beim Ausbreiten der Plaggen die zur Bestimmung der Schwindungsverhältnisse ausersehenen 4 Haufen besonders gelegt. Am 11. Juli, also nach 22 Tagen, war die Austrocknung der Plaggen vollständig erfolgt und ergab sich Folgendes:

Die 4 im frischen Zustand gemessenen und gewogenen Maße à 0·775 Raummeter ergaben nur noch 2·11 Maße und wogen zusammen 914 Pfd.

Die Verminderung vom frischen zum trockenen Zustand betrug mithin:

a) dem Volumen nach:

$4 \times 0{\cdot}775 - 2{\cdot}11 \times 0{\cdot}775 = 3{\cdot}10 - 1{\cdot}63525 = 1{\cdot}464\,75$ Raummeter oder 47·25%;

b) dem Gewichte nach:

$2429 - 914 = 1515$ Pfd. = 15·15 Ctr. oder 62·37%.

Unterstellt man diese Verhältnißzahlen für die ganze Plaggenmasse, so reducirt sich dieselbe von 43 Maßen = 33·325 Raummeter im Gesammtgewicht von rund 261 Ctrn. auf 22·68 Maße = 17·577 Raummeter im Gesammtgewicht von rund 98 Ctrn.

Der Meiler wurde am 11. Juli aufgesetzt und gegen Abend angebrannt. Der Brand dauerte circa 6 Wochen. Das Aschenergebniß bezifferte 73 Hektol., welche 193·25 Pfd. wogen; das Aschenprocent stellte sich daher dem Gewichte nach auf 0·74% des Grüngewichtes der Rasen oder 2% des Trockengewichts derselben.

Die Gesammtkosten ergeben sich aus folgender Zusammenstellung:

			oder in Procenten
1. Das Abplaggen erforderte 9 Frauentage à 36 kr. = 5 fl. 24 kr. 4 Männertage à 1 fl. 12 kr. = 4 fl. 48 kr.	zusammen . .	10 fl. 12 kr.	38
2. Das Ausbreiten und Wenden der Rasen erforderte 3 Frauentage à 36 kr.		1 fl. 48 kr.	7
3. Zum Transporte der Rasen waren erforderlich 2 Gespanntage à 5 fl.		10 fl. — kr.	37
4. Der Arbeitsaufwand für Beibringung von Holz zum Meiler und für Aufsetzen des letzteren erforderte 2 Frauentage à 36 kr. = 1 fl. 12 kr. 3 Männertage à 1 fl. 12 kr. = 3 fl. 36 kr.	zusammen . .	4 fl. 48 kr.	18
(Außerdem leisteten beim Aufsetzen des Meilers 9 Studiosen Hilfe.) Für die Bewachung fielen besondere Kosten nicht an.			
	Summe . .	26 fl. 48 kr.	100

Hienach stellte sich der Productionskostensatz pro 1 Hektol. im Durchschnitt auf 22 kr. Der gegen früher um 2 kr., bez. 7 kr. höhere Betrag erklärt sich aus den inzwischen gestiegenen Taglöhnen und der größeren Entfernung der Rasen von der Meilerstätte. Rechnet man den Frauentag zu 0·6 Mannstag, so reduciren sich die 13 zum Abplaggen verwendeten Tage auf 9·4 Männertage. In einem Mannstag wurden also gewonnen: 4·57 Maße = 3·54 Raummeter Plaggen, bez. das Abplaggen und Einstampfen von 1 Raummeter kostete 18 kr.

Gießen. Prof. Dr. Heß.

Rieswerke im Staatsforste Cadino. (Mit Abbildung.) Unter den Holzbringungs-Anstalten im Hochgebirge im Allgemeinen, besonders aber in Bezug auf den Staatsforst Cadino nehmen die Riesgebäude, wenn nicht die erste, gewiß aber eine hervorragende Stelle ein, da ohne dieselben die Aufnutzung und Verwerthung der Sag-, Werk- und triftbaren Brennhölzer in den höheren und in den an der Holzvegetationsgrenze befindlichen Lagen entweder gar nicht, oder nur mit namhafter Einbuße an Material und an den werthvollen Holzsortimenten möglich wäre.

Die im Reichsforste Cadino befindlichen Rieswerke sind streng genommen weder Holz- noch Erdriesen, sondern, je nach den Terrainsverhältnissen, entweder die einen oder anderen, manchmal nur mit einem Sattelbaume auf beiden Seiten versehen, hie und da bei starken Krümmungen an der, der Bergseite gegenüberliegenden Stelle mit starken Steinmauern armirt. Sie haben ein durchschnittliches Gefälle von 11—17%, und werden nur zur Winterszeit bei Schnee- und Frostwetter benützt. Um die bei eintretender großer Kälte durch Eisüberkrustung des Riescanales erhöhte Geschwindigkeit der geriesten Holzsortimente zu mäßigen, sind an der Bergseite eigenthümliche Vorrichtungen, sogenannte Würfe, angebracht. Diese befinden sich an steilen Stellen und bestehen entweder in einer Biegung nach aufwärts und plötzlichen Senkung, oder in einer seitlichen Abzweigung der Holz- oder Erdriese an der Berglehne mit einer Böschung von circa 45 Grad, auf welcher die Hölzer aufsteigen, ihre Geschwindigkeit verlieren, um dann auf der anderen Seite herabzugleiten und wieder in den Riescanal einzumünden.

Im letzteren Falle wird die Stelle, an welcher die Hölzer die Hauptriese verlassen, um in die seitliche Abzweigung einzumünden, zu diesem Behufe mit dem Wechsel- oder Schlüsselbaum (chiave) abgeschlossen.

Zum besseren Verständniß der erwähnten Würfe füge ich eine Zeichnung der im Districte Brenzi des Staatsforstes Cadino befindlichen Holz- und Erdriese mit nachstehenden Bemerkungen bei.

Der Riescanal beginnt am Holzlegeplatze Zochi und erstreckt sich bis zum Weideanger von Brenzi. Seine gesammte Längenausdehnung beträgt 1696^m und vertheilt sich folgendermaßen:

1. Vom Holzlegeplatze Zochi bis zum I. Wurfe 511^m
2. Stück des Riescanals am I. Wurfe . . . 19^m
   Mittleres Gefälle 8·7%
3. Vom I. bis zum II. Wurfe . . . . . 448^m
   Mittleres Gefälle 12·5%

4. Vom II. bis zum III. Wurfe 344m
Mittleres Gefälle 16%
5. Vom III. bis zum IV. Wurfe 118m
Mittleres Gefälle 13·2%
6. Vom IV. bis zum V. Wurfe 76m
Mittleres Gefälle 35·8%
7. Vom V. Wurfe bis zum Weideanger Brenzi 180m

Von allen Würfen ist nur der I. mit einem Wechsel- oder Schlüsselbaume versehen, und wie aus der Zeichnung zu entnehmen, als eine Abzweigung der Hauptriese zu betrachten, während alle übrigen eine seitliche Biegung derselben bilden. Die Breite des Riescanals beträgt 0·8 bis 0·95m und die Länge der einzelnen Fächer je nach dem krumm- oder geradlinigen Laufe 2·5 bis 7·6m.

Erwähnenswerth ist noch die doppelte Ausmündung des Riescanals am Holzlegeplatze Zocchi. Während die obere für die Bringung der Mußelstücke (Nutzholz) bestimmt ist, welche letztere auf dem erhöhten Raume des Setzplatzes aufgeschichtet werden, dient die untere zur Förderung des Brennholzes, das zuletzt geriest wird.

Selbstverständlich wird die untere Mündung während des Herabgleitens der Saghölzer mittelst des Wechsels geschlossen.

Solcher Rieswerke mit Würfen gibt es im Staatsforste Cadino noch drei, und mehrere im gleichnamigen Thale in den Wäldern der Generalgemeinde. Von den letzten ist besonders der Riescanal in Vallon della Perengola zu erwähnen, da derselbe mit einem hoch über dem Erdboden auf einem Holzgerüste erbauten Wurfe versehen ist.

Forstverwalter Gobanz.

Borkenkäfer. Im Böhmerwalde, auf der gräflich v. Thun'schen Domäne Groß-Zdikau, hat man bei Entrindung sehr starker, vom Borkenkäfer befallener Fichten die Wahrnehmung gemacht, daß die Larvenfraßgänge, ungeachtet dieselben ganz frisch erschienen, keine Spur von Brut zeigten, so als ob der Käfer bereits ausgeflogen wäre. Beim Zerbrechen der Rinde fand sich indessen, daß es im Innern derselben von Larven, stellenweise auch Puppen und jungen Käfern wimmelte, und es stellte sich somit klar heraus, daß die Borkenkäferlarven unmittelbar vor der Verpuppung tief in die Rindensubstanz eingedrungen waren und sich auf solche Weise unsichtbar gemacht hatten. Die bloße Entrindung solcher Stämme hätte daher durchaus nicht genügt, um die Käferbrut zu vertilgen, und man dürfte daraus entnehmen, wie wichtig es ist, bei starkem Holze immer auf eine genaue Untersuchung der Rinde einzugehen und — wenn die Sache so liegt wie im beschriebenem Falle — die Rinde zu verbrennen. Eine andere, sehr beachtenswerthe Erscheinung, die in der Literatur noch nicht genügend hervorgehoben wurde, ist die, daß Fichten, welche sich in ihrer Benadelung von anderen gesunden Stämmen nicht im Mindesten unterscheiden, gleichwohl sehr stark mit entwickelter Käferbrut besetzt sein können. Derlei anscheinend ganz gesunde Fichten, an welchen nur das Wurmmehl am Fuße und an den Rindenschuppen des Stammes die Gegenwart des Feindes verrieth, sind im August d. J. im Böhmerwalde häufig beobachtet worden. Bei der vorgenommenen Fällung ergab sich, daß die mittlere Partie des Stammes ringsum von Käferbrut, theils im Larven-, theils auch schon im Puppen- und Käferzustande besetzt war, so daß unverzüglich zum Entrinden und Verbrennen der Rinde geschritten werden mußte. W. Funke.

Weymouthskiefer und Borkenkäfer. Auf der Domäne Mattighofen in Ober-Oesterreich, Eigenthum des a. h. Familienfondes, sind neuester Zeit Culturversuche mit Weymouthskiefer (Pinus Strobus) in größerem Maßstabe durchgeführt worden. Man glaubte nämlich in der Weymouthskiefer eine den Spätfrösten großen Widerstand leistende Holzart gefunden zu haben und wollte mit derselben Thalsohlen, welche von Spätfrösten außerordentlich leiden, in Bestockung bringen. Zu größeren Culturflächen wurden meist 3jährige überschulte Pflanzen verwendet. Nachdem sich in benachbarten Forsten aus früherer Zeit hie und da im Freien Weymouthskiefern vorfanden, welche etwa ein Alter von 10 bis 15 Jahren und eine Höhe von circa 3 bis 4 Meter haben mochten, so wurden der Rarität wegen derlei stärkere Heister in den Kobernauserwald

zur Fixirung von Districts- und Abtheilungsgrenzen mit großen Ballen versetzt. Leider zeigte sich nach kurzer Zeit ein kleiner Borkenkäfer (wahrscheinlich Bostr. bidens) in großer Menge in den neu gesetzten Weymouthskiefern, welche auch in Folge dessen abstarben. Es ist interessant, daß dieselben Weymouthskiefern erst dann vom Borkenkäfer behelligt wurden, als sie durch das Versetzen in einen, wenn auch vorübergehend kränklichen Zustand gebracht worden waren, während dieselben früher ein ganz gutes Gedeihen zeigten.

Mattighofen. F. Großbauer.

Der Flugsand und die Akazie. Auf dem linken Ufer der Donau zwischen Kalocsa und Baja in Ungarn ist im Besitze des wegen seiner vielseitigen Wohlthätigkeit und hohen wissenschaftlichen Bildung allbekannten Erzbischofs von Kalocsa, Sr. Excellenz Ludwig v. Hajnald, eine mehrere tausend Joch große Flugsandfläche. Der vieljährigen Anstrengung der erzbischöflichen Forstbeamten ist es gelungen, ein Paar Tausend Joche dieses Flugsandes zu binden, und werden gegenwärtig jährlich 3-—400 Joch durch Cultur mit der Akazie der Gewalt des Windes entzogen. Es wurden früher ausgedehnte Versuche auch mit verschiedenen Pappelarten gemacht, die dem Zwecke beiweitem nicht so gut entsprachen als erstere Holzart, weil sie beinahe gar keinen Humus bilden und mit ihrem Laubwerke den Boden gut zu beschirmen nicht im Stande sind; dagegen deckt der junge Akazienbestand den Boden ausgezeichnet und wirft jährlich reichliches Material zur Bildung einer Laub- und Humusdecke ab. Den eclatantesten Beweis für diese Thatsache liefert eine mäßig große Versuchsfläche, von welcher die Hälfte mit 6jährigen Akazien, die andere mit gleich alten canadischen Pappeln bestanden ist. Beide Culturen sind im vollen Wuchse; unter dem dichtbelaubten Akazienbestande befindet sich aber eine Laub- und Humusschichte von $1^1/_2$" Dicke, während der Pappelbestand — außer dem heuer abgeworfenen Laube, welches zwischen sich den nackten Sand überall sehen läßt — gar keine Bodendecke besitzt. Daß daher die Pappelarten mit der gemeinen Akazie, welche ihnen weder hinsichtlich der weit ausstreichenden Bewurzelung, noch in der Ausschlagsfähigkeit nachsteht, zum Zwecke der Flugsandbindung unter dem Klima Ungarns nicht wetteifern können, davon überzeugten sich alle Theilnehmer der heurigen Wanderversammlung des ungar. Landes-Forstvereines, welche diese Culturen und Versuchsfläche besichtigten. Fe.

Ueber die schwarze Wallnuß (Juglans nigra). Zu den in neuerer Zeit zur Anzucht im Walde empfohlenen Holzarten gehört auch die schwarze Wallnuß (Juglans nigra). Dieselbe zeichnet sich durch raschen Wuchs, schönes, sehr gut verwendbares Holz, prächtigen Habitus und insbesondere dadurch aus, daß sie vom Wilde nicht verbissen wird, was die Erfahrung in Oertlichkeiten, wo bereits Culturen mit dieser Holzart ausgeführt wurden, gelehrt hat. Diese schätzenswerthe Eigenschaft dürfte die Anzucht der schwarzen Wallnuß vorzüglich dort angezeigt erscheinen lassen, wo ein starker Wildstand vorhanden ist, und da überdieß die Anforderungen, welche diese Holzart an den Standort stellt, so ziemlich dieselben sind wie bei der Eiche, die Empfindlichkeit gegen Fröste auch nicht größer, ja kaum so groß wie jene der Eiche, ist auf eine baldige allgemeinere Einführung dieser Nußgattung als Waldbaum in geeigneten Oertlichkeiten wohl um so eher zu rechnen, als auch der Same sehr ölreich ist und daher ebenfalls eine nützliche Verwendung zuläßt. B.—

Gerbsäuregehalt nordamerikanischer Hölzer. Nach einer ursprünglich dem „Shoe and Leather, Reporter" entnommenen und von da in die „Gerberzeitung" und „Dingler's polytechnisches Journal" übergegangenen Mittheilung beschäftigt sich Mac Murtrie in Washington mit genauer Bestimmung des Gerbsäuregehaltes gewisser als gerbstoffreich bekannter Hölzer und wurden hauptsächlich Versuche mit Holzproben von Mesquite (Algarobia glandulosa), Gelbholz, osage orange (Maclura aurantiaca) und der grünen Eiche, Live Oak (Quercus virens) aus verschiedenen Grafschaften von Texas gemacht. Diese im Süden und Südwesten der Vereinigten Staaten ausgedehnte Waldungen bildenden Holzarten scheinen sehr reich an Gerbstoff zu sein, und hegt man die Erwartung, daß ihre Gerbstoffbestandtheile ebenso gutes Leder liefern werden, als die aus den bisher verwendeten Rinden. Für den Fall der Bestätigung dieser Erwartung würde

man die erwähnten Hölzer zur Extractbereitung verwenden. Die bisherigen Ergebnisse der erwähnten Untersuchungen sind folgende:

Grüne Eiche, weißes Holz *	0·30%	Gerbsäure
„ „ hartes „ **	0·125	„
Mesquite, hartes „	6·21	„
„ weißes „	0·50	„
„ Borke	0·50	„
Osage orange, hartes Holz	5·87	„
„ „ weißes „	0·30	„
„ „ Borke	0·10	„

Der Futterwerth des Haidekrautes. In der Mark Brandenburg lenkte in einem futterarmen Winter das Haidekraut, das einzige Grüne, was damals außer den Nadeln der Nadelhölzer zu finden war, die Aufmerksamkeit auf sich. Der Futterwerth desselben wurde durch Dr. Lehde untersucht und in dem Amtsblatte d. l. Pr.-Ver. der Mark Brandenburg 1871 veröffentlicht. Die Untersuchung erstreckte sich 1. auf die ganze Pflanze, und 2. gesondert auf die grünen Spitzen. In 100 Theilen wurden gefunden:

	1. ganze Pflanzen	2. grüne Spitzen
Wasser	45·06	46·65
Proteïnstoffe	3·40	4·21
Stickstofflose Extractivstoffe	22·64	23·36
In Aether lösliche Substanzen, in der Hauptsache aus Gerbsäure, Fett, Wachs und Chlorophyll bestehend	7·82	9·11
Holzfaser	18·60	14·69
Asche	0·56	0·95
Sand	1·92	1·03

Der Hase der Schonung unwürdig, der Fuchs ein verkannter Wohlthäter der Menschheit! In dem „Volksfreund“ von L. Parisius wird von A. Brehm ein Schreiben veröffentlicht, in welchem er unserem verehrten Freund Lampe die trübe Zukunft, als schädliches Thier verfolgt und ausgerottet zu werden, voraussagt, dagegen dessen bisher übel beleumundeten Feinde Reinecke das günstige Prognostikon stellt, daß er einst als das nützlichste Raubthier unseres Vaterlandes zu Ansehen und Ehren gelangen werde. Zu dieser Prophezeihung wird A. Brehm, was ersteren betrifft, durch Berechnung des Schadens veranlaßt, welchen Meister Langohr durch Verzehren von Kohl-, Rüben- und Rapspflanzen, Zweigknospen, Baumrinde u. a. m. im Feld und Wald anrichtet; was letzteren betrifft, durch die bekannte Thatsache, daß der Fuchs einer der eifrigsten und gewandtesten Mäusevertilger ist, und die Mäusejagd als leidenschaftlicher Sportsmann selbst dann noch betreibt, wenn ihn der volle Magen zwingt, seine Jagdbeute liegen zu lassen. Die Größe des durch den Hasen verursachten Schadens berechnet A. Brehm aus den von jenem in der Gefangenschaft consumirten, per Monat mit mehr als 1/3 fl. zu veranschlagenden Futtermengen, wozu noch der Umstand komme, daß Lampe ein Feinschmecker sei und sich in der Freiheit die zartesten und kostbarsten Pflanzentheile zum Mahl auserlese. Somit stelle sich sein Schaden mindestens doppelt so hoch als sein Werth. Dem Vorwurfe der Gefährlichkeit des Fuchses für die Wildbahn und das Hausgeflügel gegenüber macht A. Brehm geltend, daß die Hauptnahrung desselben aus Mäusen bestehe, und er nur gelegentlich nützliche Thiere würge. Für jeden gefressenen Hasen aber sei ihm eigentlich vom Standpunkte des Landwirthes Dank zu sagen. — Unsere waidmännisch gesinnten Leser dürften wenig mit dieser Anschauungsweise übereinstimmen.

Numerirschlägel. In den „Forstlichen Blättern“ von Grunert und Leo, Octoberheft 1874, wird in einer Abhandlung, welcher die nöthigen Illustrationen beigegeben sind, auf den „Numerirschlägel“ von Wilhelm Göhler, königl. sächsischer Oberförster zu Antonsthal bei Schwarzenberg, hingewiesen. Dieser Schlägel macht es möglich, bis vierstellige Zahlen mit einem Schlage auf den zu numerirenden Hölzern zu zeichnen, wobei die rechte Hand den Numerir-Apparat führt. die linke aber das Auftragen der Schwärze auf die Ziffertypen und zugleich das Vorrücken der Nummerkränze

* Wohl Splintholz gemeint?
** Wohl Kernholz gemeint?

besorgt. Der Numerirschlägel wurde bei der Wiener Weltausstellung 1873 prämiirt und verdient ohne Zweifel die Beachtung der Forstwirthe.

Verwendung von Holzabfällen. Es ist bekannt, daß ein namhafter Theil der Säge-, Hobel- und Drechselspäne, welche auf größeren Holzbearbeitungs- und Schneidewerken entstehen, eben so wie die minderen Säumlinge nur als Brennstoff (resp. Häckerling-Streusurrogat rc.), immer aber weit unter dem Nutzholzwerthe zu verwenden sind, während ein geringerer Theil der Späne, verkleint oder zu Holzmehl umgewandelt, in Papierfabriken und zu minderen Gewerbszwecken verbraucht wird, die Säumlinge und Schwarten dagegen als Stackettlatten, Jalousiebrettchen, Leisten, Faßdauben, Rebpfählen und gedrechselten Blumenstäben Benützung finden. Nähere Mittheilungen über schon bestehenden, rentableren Verbrauch größerer Mengen solcher Abfälle, u. zw. mit ziffermäßiger Darstellung des erreichten Geschäftserfolges, wären im Interesse der größeren Holz-Industrie erwünscht.

Eisenbahntarife für Holz und Holzkohle. Nachrichten aus südlichen Gegenden der Monarchie lassen ersehen, daß die Hauptbahn-Unternehmungen, zumal dort, wo ihnen die Concurrenz neuer Linien noch nicht erstanden und gefährlich ist, keine befriedigenden Zugeständnisse auf Frachten-Ermäßigung für Holzmaterial und Holzkohle machen wollen, obgleich es sich, zumal in einem speciellen Falle, um namhafte Quantitäten handelte. In diesem Umstande liegt ein fühlbares Hemmniß des Material-Absatzes in die Ferne, selbst an Orten, wo man ihn für leicht möglich halten sollte, was namentlich bei der andauernden Flauheit im Holzhandel nicht gleichgiltig erscheint. Genauere Mittheilungen darüber, zumal durch ziffermäßige, bilancirende Nachweisungen illustrirt, wären von Werth.

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Altum, Forst-Zoologie. III. Insecten. 1. Abth. Allgemeines und Käfer. Berlin, Springer's Verl. fl. 4.80.

Bericht über die 2. Versammlung deutscher Forstmänner zu Mühlhausen i/Th. vom 7. bis 11. September 1873. Berlin, Springer's Verl. fl. 2.16.

Bodencultur, die, auf der Wiener Weltausstellung 1873. Red. v. J. R. Lorenz. 3 Bde. Wien, Faesy & Frick. — 1. Die Landwirthschaft und ihre Hilfsgewerbe. fl. 5.—. 2. Das Forstwesen. fl. 2.—. 3. Volkswirthschaftl. Betrachtungen über die Landwirthschaft. fl. 1.—.

Borne, M. v. dem, illust. Handbuch der Angelfischerei. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. 4.80.

Eberts, A., Kreisflächentafeln, nach Metermaß berechnet, bei der königl. preuß. Hauptstation des forstlichen Versuchswesens zu Neustadt-Eberswalde. Berlin, Springer's Verl. cart. fl. —.96.

Genth, G. doppelte Riefen. Eine neue Methode zur Erziehung des Laubholzes. Trier, Lintz. fl. —.90.

Goedde, A., die Jagd und ihr Betrieb in Deutschland. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. 3.—.

Göppert, H. R., über innere Vorgänge bei dem Veredeln der Bäume und Sträucher. 4. Cassel, Fischer. fl. 3.60.

Hartwig, J., und Th. Rümpler, illustrirtes Gehölzbuch. 1. Lfg. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. —.60.

Lenz, H., nützliche, schädliche und verdächtige Schwämme. 5. Aufl. Bearb. v. A. Röse. Gotha, Thienemann. fl. 3.60.

Lorenz, J. R., die höchste Stufe des land- und forstwirthschaftlichen Unterrichtes. 8⁰. Wien, Faesy & Frick. fl. —.80.

— und Rothe C., Lehrbuch der Klimatologie mit besonderer Rücksicht auf Land- und Forstwirthschaft. Wien, Braumüller. fl. 7.50.

Noethlichs, J. B., die Korbweiden-Cultur, oder Anlage und Unterhaltung der Korbweiden-Pflanzungen in den Niederungen. Weimar 1875, B. F. Voigt. fl. —.72.

Preßler, M. R., forstliches Hilfsbuch für Schule und Praxis in Tafeln und Regeln zur Ausführung holzwirthschaftlicher und technisch verwandter Messungs-, Schätzungs-, Rechnungs- und Betriebsarbeiten. 1. Thl. Das Tafelwerk. 6. Aufl. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. 3.84.

Tryberg, C., neues Waidmannsbuch. Jagdkunde zur Förderung guter Wildpflege und würdiger Jagdfreuden. Leipzig, Heinr. Schmidt. fl. 1.80.

Walla, F., die Samen-Darren und Kleng-Anstalten. Eine forsttechnische Monographie. Berlin, Schotte & Voigt. fl. 1.44.

Weeber, H. C., Leitfaden für Unterricht und Prüfung des Forstschutz- und technischen Hilfspersonals in den k. k. österr. Staaten. 5. Aufl. Wien, Braumüller. fl. 2.50.
Zur forstlichen Unterrichtsfrage. 8⁰. Wien, Faesy & Frick. fl. —.30.

II. Recensionen.

Die höchste Stufe des land- und forstwirthschaftlichen Unterrichtes mit besonderer Beziehung auf die k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. Beobachtungen und Betrachtuugen von Dr. Josef R. Lorenz, k. k. Ministerialrath. Wien, Faesy & Frick. 1874. Gr. 8. 62 S. 80 kr.

Die Einrichtuug der land- und der forstwirthschaftlichen Hochschule bildet heute den Gegenstand lebhaften Streites. Fast Jeder von den vielen Land- und Forstwirthen, die sich berufen fühlen, ihre Stimme zu erheben in den öffentlichen Versammlungen oder in der Publicistik, Jeder von Allen, welche sich eine Führerrolle in dieser Bewegung zuschreiben, steht auf einem anderen Standpunkte und hat ein anderes Programm. Diejenigen, welche für ihr Leben gern Universitäts-Professoren sein möchten (und auch Solche soll es unter den „Führern" geben), sehen den einzigen Weg zur Rettung des gänzlich darniederliegenden Fachunterrichtes (?) durch die Verlegung desselben an die Universitäten, ohne sich darum zu kümmern, ob auch die Universitäten geeignet und geneigt sind, diese Disciplin in ihr Lehrgebäude aufzunehmen. Die „Praktiker" stehen für isolirte, von der Stadt entfernte, inmitten von Musterwirthschaften, beziehungsweise Institutsforsten, gelegene Akademien ein. Wieder Andere erblicken in der Vereinigung mit polytechnischen Schulen ihr Heil u. s. w. Die Controverse über diesen Gegenstand ist zumeist eine wenig erquickliche; denn Verworrenheit und Oberflächlichkeit, ja auch persönliche Gereiztheit charakterisiren sie nur gar zu häufig. Die mit voller Begeisterung ihrem Specialfache obliegenden Professoren haben gewöhnlich etwas Anderes zu thun, als sich um den Rahmen zu kümmern, in dem sie wirken sollen, die Autoritäten der Wissenschaft und Praxis halten sich gewöhnlich fern von diesem Kampfplatze. Wenn aber je ein wirklich berufener Fachmann sich einer solchen Frage bemächtigt, dann findet man niemals einen extremen Parteistandpunkt bei ihm. Man findet aber stets eine objective, ruhige, klare Auseinandersetzung, eine Abwägung des Für und Wider, und endlich ein wohlmotivirtes Gutachten für einen speciellen Fall. Wir perhorresciren die Universalmittel, die Schablone und — die Schlagworte. Die Regel kann ja sogar für einen speciellen Fall irren und die Ausnahme das Richtige — Zweckentsprechende sein. Die Broschüre von Lorenz läßt sich kurz dadurch charakterisiren, daß sie zu jener selteneren Art von „fachmännischen" Boten gehört. Sie ist mit einem Wort das Beste, was über die land- und forstwirthschaftliche Hochschulfrage geschrieben wurde. Unwiderleglich sind die Motive, unbesiegbar ist die Kraft der Beweisführung. Dabei haben wir noch selten, selbst in den anderen Schriften dieses Verfassers nicht, eine solche Frische des Ausdruckes, eine so lebendige Diction gefunden. Mit ungeheuchelter Freude begrüßen wir dieses Programm desjenigen Mannes, welcher glücklicherweise jetzt das Referat über das agrikole Unterrichtswesen führt. Ein Excerpt dieser Schrift bringen wir hier nicht, wir empfehlen vielmehr, sie selbst zu lesen. In einem einzigen Punkte stimmen wir mit dem Verfasser nicht überein, in der Ansicht, daß für den Hörer der landwirthschaftlichen Hochschule eine Vorpraxis wünschenswerth sei. Warum verlangt man diese beim Mediciner, Ingenieur, Architekten nicht? Warum nicht beim Montanisten? Auch beim Forstmann läßt diese Forderung einer Vorpraxis Dr. Lorenz glücklicherweise fallen. P. A.

Die Werkzeugmaschinen zur Metall- und Holzbearbeitung nach den Ergebnissen der Wiener Weltausstellung von Ernst A. v. Hesse. Leipzig, Baumgärtner, 1874. gr. 8. VI, 342 Seiten und Holzschn. 3 Thlr. 10 Sgr.

Der Verfasser des unter diesem Titel kürzlich erschienenen Werkes hat sich schon durch mehrere kleinere Arbeiten technologischer Richtung bekannt gemacht. Das vorlie-

gende Buch verdient um seines zweiten Theiles willen (S. 176—339), der von den Holzbearbeitungs-Maschinen handelt, die Beachtung der Leser unseres Blattes.

Wenn man die im Titel des Buches enthaltene Clausel: „nach den Ergebnissen der Wiener Weltausstellung" besonders betont und das Werkchen Hesse's als einen selbstständigen Ausstellungsbericht auffaßt, dann wird das Urtheil günstig ausfallen müssen, ja man wird die Schrift als eine unter den Ausstellungsberichten hervorragende Erscheinung bezeichnen können.

v. Hesse hat mit großem Fleiße die Ausstellung studirt, die illustrirten Kataloge gesammelt und nur wenig Bemerkenswerthes unbeachtet gelassen. Er übt eine maßvolle und mäßige Kritik und zeigt sich dabei als dieser Aufgabe gewachsen.

Handelt es sich also darum, eine Uebersicht über den Inhalt des in der Wiener Weltausstellung vorhanden gewesenen Materiales auf dem Felde der mechanischen Holzbearbeitung zu gewinnen, so genügt Hesse's Arbeit gewiß billigen Anforderungen, um so eher, als die Sprachweise des Verfassers klar, die Anordnung des Stoffes übersichtlich, die Ausstattung sehr anständig ist.

Zu rügen hätten wir von diesem Gesichtspunkte aus nur die bei dem Fleiße des Verfassers unbegreifliche Auslassung einiger wichtigen, neuen und bedeutungsvollen Erscheinungen, z. B. der Hobelmaschinen von Gibson & Comp. (Jonsered bei Gothenburg), welche nicht nur in Wien verdientes Aufsehen erregten, sondern auch, da sie in den großen Bautischlereien im südlichen Schweden seit Jahren sich vortrefflich bewähren, eine gewisse Wichtigkeit haben*.

Auch einige Verwechslungen, die — sonst wenig bedeutungsvoll — bei einem Ausstellungsberichte bedenklich erscheinen, sind unterlaufen, wie z. B. daß die Zimmermann'sche Fournier-Hobelmaschine, die allerdings eine Copie der Arbey'schen ist, nicht erwähnt, dagegen von der Arbey'schen, die nicht exponirt war, die Rede ist.

Stellt man sich dem Buche gegenüber auf einen anderen Standpunkt, beurtheilt man es nicht als Ausstellungsbericht, sondern als ernsten Beitrag zur technologisch-wissenschaftlichen Literatur, so fällt das Urtheil minder günstig aus, obwohl auch dann noch die Arbeit Hesse's als eine immerhin verdienstliche angesehen werden kann. Vieles, was Hesse ausspricht, ist wohlbegründet; aber was für eine technologische Monographie, die irgendwelche größere Prätension machen wollte, nicht passend wäre, ist

1. daß fast sämmtliche Illustrationen die aus den Preiscouranten her männiglich bekannten, mitunter sehr schlechten Bildchen sind, nicht eine Originalaufnahme (noch weniger eine schematische, graphische Darstellung, auf welche wir den Hauptwerth legen) haben wir entdeckt;

2. daß außer den auf der Ausstellung vertretenen Firmen kaum einer anderen Fabrik und deren Leistungen gedacht wird (man kann heute wohl kein Buch über Holzbearbeitungs-Maschinen schreiben, ohne der wichtigen Constructionen und Verdienste der Firmen Wieland und Ritter in Hamburg, Gibson in Jonsered, J. & A. Jensen in Christiania, John Mc. Dowall & Sons in Glasgow, W. Furneß in Liverpool, Schwartzkopf in Berlin, R. Ball in Worcester, Mass., Richards, London & Kelley in Philadelphia, H. B. Smith in Smithville, Leme & Bodley in Cincinnati, S. A. Woods in Boston, B. P. Sturtevant in Boston u. s. w. zu gedenken);

3. daß verhältnißmäßig wenig Neues für Fachleute aus dem Buche geschöpft werden kann, da weder theoretische Erwägungen noch Daten aus der Praxis vorliegen, und endlich

4. daß nicht einmal die jüngste Literatur benützt erscheint. Das in seiner Art classische Werk von Richards: „On wood working machinery", desselben Ingenieurs Abhandlung in Spon's technischer Encyklopädie, die eminenten Arbeiten E. Hartig's, die er unlängst veröffentlichte, die Herr v. Hesse gewiß kennt, hat er zu verwerthen verschmäht, während er den längst überholten Lindenhagen als Quelle citirt.

W. F. Exner.

* Siehe: Die Bodencultur auf der Wiener Weltausstellung, II. Band, das Forstwesen.

Fromme's Oesterreichischer Forst-Kalender für das Jahr 1875, redigirt von K. Petraschek, Forstingenieur. Wien, Druck und Verlag von Carl Fromme. 16. 200 Seiten. In Leinwand geb. 1 fl. 60 kr.; in Leder 2 fl.

Der dritte Jahrgang dieses Kalenders ist eben erschienen und enthält bei nettem, zweckmäßigem Taschenformat, mit zwar gedrängtem, aber sehr reinem und lesbarem Drucke eine Fülle von Tabellen und Vorschriften, dann Millimeterpapier * und weiße Notizblätter. Dem Kalendarium und den gewöhnlichen Beigaben eines solchen folgen zunächst Maß- und Gewichtstabellen, welche beim Uebergange aus dem österreichischen in das metrische Maß und Gewicht, namentlich auch in Absicht auf den eigentlich forstlichen Bedarf willkommene Dienste leisten werden. Weiter finden wir darin Formeln zur Berechnung der wichtigsten Flächen- und Körpergestalten; Tafeln zur Kubirung runder und kantiger Hölzer, Massen- und Ertragstafeln als Hilfsmittel zur Schätzung (resp. Berechnung) gefällter und ungefällter Hölzer nach Masse-, Alter-, Zuwachs- und Sortenverhältniß; Hilfsmittel zur Waldwerthsrechnung, tabellarische Zusammenstellungen hinsichtlich des Bedarfes an Material, Arbeit und Kosten für die Forstculturen; Ziffern über die Holzhauerei und Holzbringung; Nachweisungen, betreffend das Schwinden gewöhnlicher Holzwaaren, ferner die wichtigsten Forstindustriezweige und Nebennutzungen; Verzeichniß der Staatsbehörden, Forstschulen und Akademien, der forstlichen Vereine und Actiengesellschaften. Sehr nützlich sind die Mittheilungen wegen bestehender Forst- und Jagdschutz-Vorschriften, denen sich noch literarische und allgemeine Anzeigen anschließen. Nach dieser Aufzählung kann über die Reichhaltigkeit des Fromme'schen Forst-Kalenders kein Zweifel sein, und darf in der That derselbe mit voller Berechtigung den besten Büchern seiner Art zur Seite gestellt werden. Es möge darum hiermit der Kalender pro 1875 allen Angehörigen und Freunden des grünen Faches auf's Wärmste empfohlen sein.

III. Journalschau.

Zusammengestellt vom Assistenten **C. von Schilling** in Mariabrunn.

Gesetze, Verordnungen und amtliche Mittheilungen.

Reichsgesetzblatt**.

Landesgesetz- und Verordnungsblatt für Nieder-Oesterreich enthält im XXIX. Stück vom 29. October 1874 eine Verordnung des Handelsministeriums vom 31. August 1874 „provisorische Schifffahrts- und Strompolizei-Ordnung für die ober- und niederösterreichische Strecke der Donau", wichtig für Holzschiffe für nur einmalige Thalfahrt und Flöße, diese dürfen nicht über 30 Klafter lang und 7 Klafter breit sein und nie gekoppelt werden; die Bind- (Quer-) hölzer dürfen nicht hervorragen.

Mittheilungen des k. k. Ackerbauministeriums. 9. Heft 1874. Vom 1. Jänner 1875 wird das metrische Maß auch in Angelegenheiten des Wasserrechtes eingeführt, Pegel- und Staumaße sind umzuändern. — In Tirol und Vorarlberg haben die Forstcommissäre jene Privatwaldbesitzer namhaft zu machen, welche zur Aufstellung von als befähigt anerkannten Forstwirthen verhalten werden können. — Gründung und Statut einer galizischen Landesmittelschule für Forstwirthschaft. — Ueber Waldstreu in Tirol; Benützung des Flußsandes von Granit und Glimmerschiefer als Streu in den Viehställen. Johann Hofer, Gastwirth in Neustift, erhielt wegen Einführung dieser Neuerung den Beinamen „Sandwirth von Rubai".

Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums.

Oeffentliche Sicherheit. (Lienbacher.) October 1874. Organisation der ausländischen Gensd'armerie.

Volkswirthschaft.

Austria. (Vom statistischen Departement des k. k. Handelsministeriums.) Nr. 45 vom 7. November 1874. In der österreichischen Waarenausfuhr zeigt sich eine bedeutendere Zunahme beim Werkholz, bei der Gerberlohe und Vallonea und bei den gemeinsten und feinen Holzwaaren.

Oesterreichischer Oekonomist (Stehlik.)

Zeitschrift für die gesammte Staatswissenschaft. (Tübinger Universität.)

Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik (österreichische statistische Central-Commission.) „Ueber die Einrichtung der Forststatistik im deutschen Reiche" von Leo. 2. Auflage 1874.

---

* Ein sehr praktischer Behelf, um bei Zeichnung von Grund- und Aufrissen, Durchschnitten 2c. im verjüngten Maße, ohne weiteren Gebrauch von Zirkel und Maßstab, alle in der Natur abgenommenen oder angeschätzten Maße sofort auftragen zu können.

** Wir bringen heute die Titel auch solcher Blätter und Zeitschriften, welche in ihrer letzten Nummer nichts forstlich Interessantes enthalten; aus dem Bereiche der uns zur Verfügung stehenden Literatur wird nur das Wichtigste herausgehoben, die noch fehlenden Fachblätter werd en jedoch für die Zukunft ebenfalls besprochen.

Jahrbücher für National-Oekonomie und Statistik (Hildebrand u. Conrad.)

Statistisches Jahrbuch für 1873. (Oesterreichische statistische Centralcommission.) Flächeninhalt der österr. Länder nach Bezirken. (1 österr. Quadratmeile mit 57·54642 Quadratkilometer.)

Forst- und Jagdwesen.

Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. (Wessely.) October-Heft 1874. „Noch einmal Walddesolation und die finanzielle Wirthschaft" von Kopetsky in Lemberg. Schlußsatz: „Wenn ich im vorliegenden Aufsatze die Wirthschaft nach dem höchsten Durchschnittsertrage wiederholt als die conservative oder nachhaltige bezeichnete, so geschah dieß nur der Kürze wegen zur Unterscheidung von der finanziellen, da ich der festen Ansicht bin, daß gerade in ersterer der Hauptgrund des Ruins der Waldungen liege." — „Forstrath Johann Hopfgartner. Nachruf eines trauernden Kameraden." Am Schlusse: „Die Staatsbureaukratie vergöttert am Subalternen zwar die saftlose Unmaßgeblichkeit, verwirft aber den Humor als Etwas, das, wenn nicht bedenklich, doch dem Ernste des Amtes nicht angemessen sei."

Vereinsschrift des böhmischen Forstvereines. (Schmidl.) 2. Heft 1874. Besprechung des „Lehrbuches der Klimatologie mit besonderer Rücksicht auf Land- und Forstwirthschaft" von Dr. Lorenz und Dr. Rothe. — Ernennung von 14 forstlichen Regierungscommissären und 73 forstlichen Durchführungsorganen durch die k. k. Statthalterei für die Dauer der Borkenkäfer-Calamität im Böhmerwalde, behufs Ermöglichung einer einheitlichen und gleichzeitigen Durchführung aller unerläßlichen Maßnahmen und zur Handhabung der staatlichen Oberaufsicht.

Vereinsschrift des Manhartsberger Forstvereines. (Grabner.) 3. Heft 1874. „Ueber Laubstreunutzung" im Gföhleramt von Hofmann. Um den Holz-Materialverlust durch die Streunutzung auszugleichen, müßte eine Fuhr Laubstreu zu 6 Centner statt zu 1 fl. 67 kr. mit 8 fl. 41·9 kr. verwerthet werden, um dadurch die Wirthschaftsbesitzer zu einer rationellen Wirthschaft zu zwingen, wodurch die Waldstreu, mit Ausnahme von Mißjahren, ganz entbehrlich wird. — Aufforderung der Förster in den böhmischen Grenzbezirken Nieder-Österreichs zur Vernichtung des Borkenkäfers in den Dominial-, Gemeinde- und Bauernwaldungen.

Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen. (Baur.) Octoberheft 1874. Forstliches Versuchswesen, Versammlung des Vereines am 19. März d. J. in Eisenach. — Ueber Anfertigung von Ertragstafeln, Formzahl- und Stammmassentafeln, Einführung gleicher Holzsortimente für das deutsche Reich, Festgehalt und Gewicht der Hölzer, Culturversuche, Durchforstungen, Waldstreu und gleichen Modus für Standorts- und Bestandesbeschreibungen.

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. (Heyer.) Octoberheft 1874. Ausführliche Besprechung von Schuberg's Waldwegbau, 1. Band durch H. Stötzer. Endurtheil: „Die Lehren des Waldwegbaues sind allenthalben wissenschaftlich begründet, der durchgebildete Techniker, sowie akademische Lehrer wird mit großem Nutzen Gebrauch von dem vielen wissenschaftlichen Materiale machen: der Anfänger jedoch findet die unentbehrlichen theoretischen Grundlagen nur, wenn der erklärende Vortrag eines Lehrers bei dem Studium nachhilft". Aelteren und jüngeren ausübenden Forstleuten, die sich für Waldwegbau interessiren, gibt das Buch viel zu viel.

Forstliche Blätter. (Grunert und Leo.) Octoberheft 1874. Mittheilungen über die dritte Versammlung deutscher Forstwirthe in Freiburg. — Borkenkäferplage im baierischen Walde, Gegenanstrengungen. — Borkenkäferverwüstungen in Galizien längs der schlesischen und ungarischen Karpathengrenze; Verfügungen der Statthalterei Lemberg. Tschuppik wagt zu sagen: „Es gibt und gab keine den Forsten schädliche Insecten".

Tharander forstliches Jahrbuch. (Judeich.) 3. Heft 1874. Untersuchungen über den Einfluß der Fällungszeit auf die Dauerhaftigkeit des Fichtenholzes. IV. Artikel. Chemische Untersuchung der frischen Hölzer, von Dr. Julius Schröder. „Ein wahrscheinliches Resultat über Dauerhaftigkeit nach Fällungszeit kann noch nicht gezogen werden, das Ergebniß des praktischen Versuches muß abgewartet werden. Thatsache ist nur die geringere Dauerhaftigkeit des Außenholzes, es enthält mehr Wasser und lösliche Proteïnstoffe, Zucker, Kali und Phosphorsäure, dagegen weniger Harz, als das Innenholz." — Nekrolog über Oberforstrath v. Berg.

Revue des eaux et forêts. Octoberheft 1874. Le Phylloxera du chêne. Eine verwandte Species der Phylloxera vastatrix, welche seit 1865 im Departement du Gard haust und 1868 von M. Planchon (professeur à la faculté des sciences de Montpellier) als Ursache der Weinstockkrankheit entdeckt wurde. Durch die neuerlichen Weingartenverwüstungen auf Phylloxera aufmerksam gemacht, wurde auch Ph. quercus, u. zw. von M. Balbiani (professeur au Collège de France) genauer untersucht und als durch Parthenogenesis sich fortpflanzend erkannt. Ebenso die Schmetterlinge Psyche helix und unicolor, dann Liparis dispar, ferner die Bienen, bei welchen es die Königin in ihrer Gewalt hat, befruchtete oder Drohnen-Eier zu legen. Trauben- und Stieleiche wurden von Ph. quercus heimgesucht, übrigens bis jetzt nicht in verheerendem Maße (H. Bécourt.) — A. Joubaire „des sols forestières" gibt eine Abhandlung mit 7 Tafeln über Waldboden-Analysen. — Am 31. August und 1. September brannten 350 bis 400 Hekt. des Waldes von Orleans ab, Eichen und Kiefern, große Trockniß.

Jagdzeitung. Nr. 20 vom 31. October 1874. „Die diesjährigen Verheerungen der Milzbrandseuche in den Jagdrevieren des Potsdamer Regierungsbezirkes: Gesammtzahl des gefundenen und vergrabenen Fallwildes 1952 Stück Roth- und Damwild, 6 Rehe und 4 Hasen. Prof. Virchow

und Dr. Altum constatirten Milzbrand. Mit dem Schweiß der gefallenen Stücke wurden Impfungen an Kaninchen vorgenommen, bei denen in kurzer Zeit der Tod erfolgte. Die Arbeitskräfte zum Vergraben reichten nicht aus, militärische Aushilfe wurde wegen der Gefahr der Mannschaft nicht gestattet. Rindvieh, Pferde und Schweine sind an Fliegenstichen eingegangen, selbst einige Menschen wurden Opfer der verheerenden Seuche in den trockenen und heißen Monaten Juli und August 1874. — Emil Besetzny, k. k. Hof- und Gerichtsadvocat und Reserve-Oberlieutenant, gründet mit Genehmigung des k. k. Ministeriums für Landesvertheidigung eine Versuchsstation zur Brieftaubenzucht für militärische Zwecke. — Die niederösterreichische Waldbauschule in der Hinterbrühl bei Mödling hat seit ihrem zehnjährigen Bestande 81 Zöglinge für den technischen Hilfs- und Forstschutzdienst ausgebildet, welche sich im praktischen Dienste gut bewähren.

La chasse illustrée et la vie à la campagne. (Didot.) Nr. 40 vom 3. October 1874. Ein durch das Geäse geschossener Sechs-Ender versucht nach achttägigem Hungern, einen Förster zu forkeln, bricht jedoch, von diesem beim Geweihe erfaßt, ermattet und zu einem Skelet abgemagert zusammen. — La Fanoleine, Stiefelschmiere zur Lederconservirung, Schachtel 2 Frcs. L'antirouille Martin zum Einfetten der Gewehrläufe 2c., Schachtel 1 Frcs. bei Moriceau frères, 82, rue de Rivoli, Paris.

Landwirthschaft.

Wiener Landwirthschaftliche Zeitung. Nr. 45 vom 7. November 1874. Künstliche Fischzucht in Tirol. Durch H. Glanzl in Lienz wurden heuer über eine halbe Million Forellen, Salblinge und Bastarden gezogen und sollen jetzt Proben mit Huchenlaich gemacht werden. Das k. k. Ackerbauministerium leistet einen Beitrag durch mehrere Jahre zum Baue des Bruthauses und zur Anlage der Brutwannen. — Massenfang von Schwalben im französischen Departement der Gironde. Unter dem Vorwande, es seien Pieplerchen, werden hier jährlich circa 1,076.000 Schwalben kurz vor Beginn ihrer Wanderung in 15 bis 20 Meter langen Netzen, knapp über dem Boden, gefangen. Nach Florent Prevost nimmt eine Schwalbe täglich 200 bis 250 schädliche Insecten auf; diese stupide Massentödtung sollte durch die Regierungsorgane für Vogelschutz eingestellt werden.

Naturwissenschaften.

Botanische Zeitung. (De Bary und Kraus.)

Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. (Pringsheim.) 9. Band 1. Heft. Anatomie der gemeinen Kiefer (P. sylvestris L.) von Dr. Sanio. 2. Theil. Entwicklungsgeschichte der Holzzellen mit einer Zuwachstabelle und 10 Tafeln mit theilweise colorirten Abbildungen von Schnitten unterm Mikroskope.

Der Naturforscher. (Sklarek.)

Sitzungsbericht der kais. Akademie der Wissenschaften. LXIX. Band, 3. Heft 1874. Ueber die Stärkebildung in den Keimblättern der Kresse, des Rettigs und des Leins, von Josef Böhm, Professor in Mariabrunn. Endresultat: „Die in den Keimblättern junger Pflanzen der Kresse, des Rettigs und Leins auftretende Stärke ist kein directes, durch unmittelbare Zerlegung von Kohlensäure gebildetes Assimilations-, sondern ein Umwandlungsproduct von bereits in ihnen vorhandener Reservenahrung!"

Journal für Ornithologie, Deutsches Centralorgan. (Cabanis.) Ueber Lanius excubitor (unseren Neuntödter) und verwandte Arten, sowie Abarten von Cabanis. Schwarzer oder heller Schnabel sind kein Criterium für Unterscheidung von Arten. Einen Würger pallidirostris zu nennen, ist unrichtig, da zur Begattungszeit der Schnabel von Lanius schwarz, in der Jugend und im Herbstkleide lichter gefärbt sei.

Jahrbuch des österreichischen Alpenvereines. 9. Band 1873. Des Kronprinzen Rudolf erste Bergfahrt am 6. Juli 1875 auf die hohe Salve, von Wörgl aus. Von Hopfgarten auf der „Lisi", einem braunen Maulthiere, bis zum Rande des Gipfels. Alpenglühen der Venediger-Gruppe, Dreiherrnspitze, Krimler Tauern und des Großglockner. Nachtherberge in einer Hütte, Sonnenaufgang und Frühmesse am Sonntagsmorgen auf der Alpenhöhe. Ueber Kitzbühel, Mittersill, Krimmlerfall nach Zell am See, Ferleiten und Ischl. — Eine Besteigung der Spitzmauer am 12. September 1871, von Arthur und Oscar Simony. (Letzterer jetzt Honorardocent in Mariabrunn.)

Ingenieurwissenschaften.

Engineering. (Stummer.) Band II. Nr. 19 vom 6. November 1874. Zur Anfertigung des Papieres bedienen sich die Japaner seit Jahrhunderten der Rinde („Sosori") von Broussonetia papyrifolia, welche beinahe überall in Japan gedeiht. Stecklingcultur, jährlicher Abtrieb der Boden im Winter, Dämpfung und Abnehmen der Rinde mit der Hand. Trocknen und Auswässern, Ablösen der inneren besseren, von der äußeren Rindenschichte, dann Umwandlung in einen Teig durch Umrühren in Wasser, Kochen und Ausklopfen zu Kuchen auf einem Brette, dann Rollen in große Bälle. Eigentliche Papierfabrication wie in Europa, jedoch unter Zusatz von Saft aus der Wurzel von Hibiscus Manihot oder Reiswasser. Das japanische Papier ist fast leinwandartig, schwer zerreißbar. — Entdeckung eines Kohlenlagers als Fortsetzung des Ostrauer Beckens in Mähren. Qualität der Ostrauer Glanzkohle, Eigenthum der Anglo-Oesterreichischen Bank.

Dingler's polytechnisches Journal. (Zeman und Fischer.) 1. Octoberheft 1874. Maschinen zum Schleifen von Holzstoff für Papierfabrication von Bell in Kriens bei Luzern

(Schweiz), beschrieben von Zeman. — Die moderne Sprengtechnik von Julius Mahler in Wien. — Beitrag zur Kenntniß des Holzgeistes und dessen Fabrication von E. Dollfuß, — Dr. Emil Maximilian Dingler, langjähriger Herausgeber des polytechnischen Journals. † 9. Oct. 1874 in Augsburg.

Der praktische Maschinen-Constructeur. (Uhland.) 7. Jahrgang Nr. 21. Die Mähe-Maschinen der Neuzeit von Wüst in Halle. Fortsetzung.

Zeitschrift des Ingenieur- und Architekten-Vereines. (Tinter.) 14. Heft 1874. Schemnitzer (schmalspurige) Montanbahn von Edm. Herzog.

Wochenschrift des niederösterreichischen Gewerbevereines. Nr. 45. vom 5. November 1874. Wiener Hausherren-Kalender von Josef Wessely Umfaßt das „Hausherrenwissen" für die 18.000 Hauseigenthümer der Donaustadt und bewahrt dieselben davor, daß ihnen der Hausbesitz statt zum Segen, zum Fluche gereiche. — Gummi-Schuhe für Pferde vom Amerikaner Dr. J. Dean in Newark, ersetzen die Hufeisen und werden im Stalle oder auf der Weide ausgezogen; Kosten um $^1/_3$ höher als Hufeisen, Gewicht um 40% geringer, schützen den Huf vor Krankheiten, hufleidende Thiere sind dadurch curirt worden.

Geodäsie.

Zeitschrift für Vermessungswesen vom deutschen Geometerverein. (Jordan, Franke und Doll.) III. Band. 6. Heft vom 22. Sept. 1874. Ein neues Instrument zur Ermittelung des Inhaltes kartirter Flächen vom Generalcommissions-Feldmesser Immeckenberg zu Fulda. Sammt Etui und Verpackung 4 Thlr. 27$^1/_2$ Sgr. Die Construction beruht auf dem Satze, daß Dreiecke von gleicher Grundlinie sich verhalten wie ihre Höhen. — Besprechung von Schuberg's Waldwegbau durch Forstmeister Bernhardt. Der Lehrzweck steht dem Verfasser in erster Linie und er hat dem Buche deßhalb einen weiten Umfang zugewiesen, B. hätte eine knappere Darstellung gewünscht. Namentlich die Curvenabsteckung hätte etwas kürzer gehalten werden können; in allen Fällen, in denen der Forstmann ausführender Techniker ist, erreicht man das Nothwendige mit elementaren Mitteln.

Mathematik, Physik und Chemie.

Archiv der Mathematik und Physik. (Grunert und Hoppe.) 56. Theil. 4. Heft. Zur Theorie der Tangentenboussole von Dr. A. Oberbeck. — Einwirkung eines Stromkreises auf die Magnetnadel.

Zeitschrift für Mathematik und Physik. (Schlömilch, Kahl und Cantor.) 18. Jahrgang 1873. 5. Heft. Grundzüge einer neuen Moleculartheorie unter Voraussetzung Einer Materie und Eines Kraftprincips. Von O. Simony, Stud. Phil. in Wien. (Jetzt Docent in Mariabrunn.)

Justus Liebig's Annalen der Chemie.

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin.

Zeitschrift für analytische Chemie. (Fresenius.)

Correspondenzen.

Arva Várallya (Ungarn.) Bei der am 3. bis 5. October l. J. hier stattgefundenen forstwirthschaftlichen Ausstellung gelangte nebst vielen anderen, mitunter sehr interessanten Gegenständen eine Idee zur Anschauung, die als ebenso originell wie instructiv bezeichnet und jedenfalls zur Nachahmung empfohlen werden kann.

Es war das die vollkommen naturgetreue Darstellung aller in den herrschaftlichen Arvaer Forsten gebräuchlichen Culturmethoden, von der Saatschule angefangen bis zur 14jährigen Pflanze.

Eine Fläche von 16 Quadrat-Ruthen war in drei ungleich große Theile getheilt.

Der erste Theil enthielt die Erziehung der verschiedenen Nadelhölzer: Fichte, Kiefer, Tanne, Lärchen; und zeigte die Bodenbearbeitung, die Erzeugung und Verwendung der Rasenasche, das Saatbeet vor und nach dem Anbau des Samens und die Pflege der Pflänzchen bis in's dritte Jahr.

Besonders interessant war die Darstellung der Saatrillen, Bedeckung mittelst Prügeln zur Verhinderung des Austrocknens und des Schadens durch Vögelfraß, dann die Einwinterung durch Bedecken des Zwischenraumes zwischen den Reihen der Pflänzchen mittelst Moos und Steinen, um das Ausfrieren zu verhindern; endlich die Erziehung der Tanne im Freien.

Die zweite Abtheilung stellte die verschiedenen Fichten-Saatmethoden: Platzsaat, Riefensaat und Vollsaat unter den verschiedenen Umständen dar.

In der dritten und größten Abtheilung waren verschiedene Pflanzverfahren unter den mannigfaltigsten Standortsverhältnissen und Pflanzformen ersichtlich gemacht, so z. B. Grubenpflanzung mit und ohne Ballen, Buttlar's Pflanzverfahren, dann Pflanzung auf wundem, oder vorher zum Fruchtbau benutzt gewesenem, oder verrastem, oder versumpftem Boden; Obenauf- und Hügelpflanzung, oder Pflanzung auf steinigem Boden, wo die mühsam gemachten Gruben erst mit zugetragener Erde ausgefüllt werden müssen.

Bei all' diesen Methoden waren die zur Anwendung kommenden Instrumente und Werkzeuge sowie der dort vorkommende Boden und die Bodendecke, z. B. magerster mit der Hungerflechte bedeckter Boden; oder versumpfter Moorboden mit wildem Rosmarin, Moosbeeren, Sumpfmoos; oder mit Haide und Heidelbeere filzartig überwachsener Boden beigefügt.

Endlich neben einander 14jährige Fichten, Kiefern und Lärchen in Streifensaaten erzogen und dieselben gleichalten Holzarten, welche vor 10 Jahren gepflanzt worden waren.

Letztere zeichneten sich vor den aus der Saat ausgehobenen durch fast doppelte Höhe aus.

Das Ganze war sehr nett und gefällig durchgeführt, und der ungetheilte Beifall, den diese so leicht faßliche Darstellung des gesammten Culturbetriebes auch bei Nichtfachmännern fand, sprach deutlich dafür, daß die Idee als eine glückliche und die Ausführung als eine gelungene zu bezeichnen war. Wir erinnern uns nicht, auf irgend einer der vielen Ausstellungen, die wir zu sehen Gelegenheit hatten, etwas Aehnliches gefunden zu haben, und doch ist das Ganze so sehr geeignet, das allgemeine Interesse zu wecken, dem Walde Freunde zu gewinnen und begreiflich zu machen, welche Mühe, Sorgfalt und Opfer es koste, durch Habsucht oder Unverstand entwaldete Flächen, wieder in Bestand zu bringen.

Die Arvaer forstwirthschaftliche Ausstellung enthielt noch überdies viele recht interessante Objecte, unter denen wir ganz besonders eine überaus reichhaltige Collection von Modellen und sonstigen Gegenständen der Holzindustrie erwähnen.

Ueberhaupt war man von dem Gesichtspunkte ausgegangen, weniger durch Ausstellung riesiger Stämme und Stammstücke (über die wir hier wohl auch noch verfügen, die wir aber nicht als unser Verdienst bezeichnen können), als durch Darstellung der im Laufe des letzten Decenniums hier eingeführten Verbesserungen und Nachweisung der Culturstufe, bis auf welche sich die forstliche Administration emporgearbeitet hat, zu glänzen. William Rowland, Oberforstmeister.

Pisek (Böhmen). Die Borkenkäfer-Calamität, welche in den Forsten unserer Gegend einen, wenn auch nicht bedenklichen, so doch Besorgniß erregenden Charakter im Verlaufe der heurigen Sommersaison hatte, kann nun als ziemlich glatt abgelaufen bezeichnet werden. Der erste Ausflug des Käfers machte sich bei uns bereits in den ersten warmen Tagen des Monates April bemerkbar. Ein massenhaftes Auftreten des Käfers wurde weder in den Forsten der Stadt Pisek noch in den fürstlich Georg Lobkowic'schen Wäldern der Domäne Drhowel bemerkt. Dasselbe war bei den fürstlich Karl Schwarzenberg'schen Forsten der Domäne Worlik und den fürstlich Adolf Schwarzenberg'schen Wäldern der Damäne Protivin der Fall. Der Fraß des Fichtenborkenkäfers hatte überall blos den Typus eines punktweisen Auftretens. Das energische Eingreifen gegen den unwillkommenen Gast läßt uns die besten Hoffnungen für das nächste Jahr hegen. — Vom Hylesinus minor, der im Vorjahre die Kieferstangenorte gequält hatte, waren wir im heurigen Jahre frei.

In Folge des äußerst trockenen Sommers haben die Culturen bedeutend gelitten. In Saatkämpen, wo nicht Wasser zur Disposition stand, sind fast alle Keimlinge zu Grunde gegangen. In den Schlägen mit Feldfruchtbau litten die Setzlinge am meisten im Winterkorne, weniger in der Sommerfrucht, und am wenigsten in den Erdäpfeln Der letzte Umstand ist leicht dadurch erklärlich, daß die starken Thauniederschläge den Pflänzlingen in den Erdäpfeln ganz zugute kamen.

Das Flößen des Langholzes ging auf dem Fluße Wottawa bis Anfang September ziemlich gut von Statten, und es wurden viele Tausende von Klaftern Borkenkäferholz vom Böhmerwalde abgebracht. Seit Mitte September sank aber das Wottawa-Wasser so bedeutend, daß man sich seit langer Zeit keines so constant niederen Wasserstandes erinnern kann.

Die durch den Borkenkäfer im Böhmerwalde flott gewordenen Hölzer haben bereits im heurigen Jahre die Holzpreise gedrückt. Für das nächste Jahr haben wir einen 15—20percentigen Holzpreisnachlaß zu gewärtigen. Dermalen steht noch das Bau- und Nutzholz loco Wald per Kubikfuß: Weicher Haupttram 35 Kreuzer, gewöhnlicher Tram 28 kr., Wand 24 kr., Sparren 20 kr., Oberleg 18 kr., Schranken 14 kr., weiches Klotzholz stark 25 kr., weiches Klotzholz schwach 18 kr., Buchenklotzholz stark 20 kr., Buchenklotzholz schwach 14 kr. —nk—

Ende October.

Mittheilungen.

Forstliche Staatsprüfungen in Wien. Am 4. November endeten die Staatsprüfungen bei der k. k. Statthalterei in Wien. 17 Candidaten legten das Examen zur Befähigungsnachweisung für den selbstständigen Forstverwaltungsdienst und ebenso viele Candidaten die Prüfung für den Schutz- und Hilfsdienst ab. In der I. Gruppe erhielten 5 die Censur „vorzüglich befähigt", 12 „befähigt". In der II. Gruppe wurden 5 als „sehr brauchbar", 9 als „brauchbar", 3 als „nicht brauchbar" erkannt.

Forstliche Staatsprüfungen in Budapest. Bei den in Budapest vom 12.—17. October abgehaltenen Staatsprüfungen für selbstständige Forstwirthe haben von den 17 Prüfungs-Candidaten 10 die Prüfung gut bestanden, von welchen Einer vorzüglich befähigt gefunden wurde. Sechs als nicht befähigt bekamen kein Zeugniß; Einer erschien krankheitshalber nicht.

Forstliche Staatsprüfungen in Preußen. Das Finanz-Ministerium in Berlin hat an Stelle der bestandenen Vorschriften über „Ausbildung und Prüfung für den königl. Forstverwaltungsdienst" am 30. Juni d. J. neue, sofort in Kraft tretende Bestimmungen erlassen. — Die Absolvirung einer Forst-Akademie oder des forstwirthschaftlichen Curses einer Universität nach erlangter Maturität bleibt selbstverstanden unveränderte Bedingung. Ferner wird das Bestehen der Feldmesser-Prüfung, eines forstwissenschaftlichen Tentamens, endlich des forstlichen Staatsexamens (theils im Zimmer, namentlich aber im Walde vorzunehmen) von den Bewerbern um königliche

Oberförsterstellen gefordert. Die Ausbildung zu den forstlichen Prüfungen erfolgt durch vorbereitende Beschäftigung im Walde (mindestens 7 Monate, vom October bis incl. April, dauernd), durch systematische wissenschaftliche Studien (Akademie oder Universität) und durch praktische Uebung in allen Geschäften der Forstverwaltung. Der Ausbildungsgang ist folgender: a) Nach erlangter Maturität (Gymnasium oder Realschule 1. Ordnung) Vorpraxis 7 Monate; b) Akademie- oder Universitätsbesuch 2 Jahre 6 Monate; c) Ablegung des Tentamens, spätestens 6 Jahre nach Beginn er Vorpraxis; d) Absolvirung der Feldmesserprüfung, endlich nach vollständig genügender Ablegung der Prüfungen unter b) und c), e) eine mindestens zweijährige praktische Verwendung in Verbindung mit Selbststudium in lehrreichen Forsten; erstere geleitet von geeigneten königl. Oberförstern. — Die Anmeldung zum forstlichen Staatsexamen muß spätestens 5 Jahre nach Ablegung des Tentamens erfolgen und die Ausbildungszeit eines preußischen Oberförster-Candidaten kann daher (excl. der Gymnasial- oder Realschulstudien) über 11 Jahre umfassen.

Forstliches Versuchswesen. Mit A. h. Entschließung vom 22. October 1873 haben Se. k. k. Apost. Majestät allergnädigst genehmigt, daß die Organisirung des Versuchszweiges für forstliches Productions- und Gewerbewesen in Angriff genommen werde. Nachdem nun durch das Finanzgesetz für 1874 die erforderlichen Geldmittel verfügbar geworden und durch eine vom Ackerbau-Ministerium angeordnete Informationsreise auch die in Deutschland und in der Schweiz über analoge Institutionen gemachten Erfahrungen gesammelt sind, ist das Ackerbau-Ministerium in der Lage, zur Verwirklichung dieses Versuchszweiges zu schreiten. Zur Einführung und vorläufigen Leitung des forstlichen Versuchswesens wurde der Professor an der k. k. Forst-Akademie in Mariabrunn, Regierungsrath Dr. Arthur Freiherr von Seckendorf-Gudent, unter vorläufiger Entbindung von seinen Vorträgen, delegirt. Das demselben unterstehende Bureau führt den Titel: „K. k. forstliche Versuchsleitung" und befindet sich vom 1. November d. J. an in Wien, III. Bezirk, Traungasse Nr. 2, 1. Stock.

Reisestipendien. Se. Excellenz der Ackerbauminister hat auch heuer wieder an zwei junge strebsame Forstleute Stipendien verliehen, um ihnen Studienreisen zu ermöglichen, u. zw. dem Mariabrunner k. k. Assistenten von Metz und dem k. k. Assistenten Beyer von Görz Ersterer hat seine Reise beendet; letzterer dieselbe erst im Herbste angetreten.

Oesterreichs Unterrichts-Anstalten für Forstwirthschaft. Den Mittheilungen des k. k. Ackerbau-Ministeriums entnehmen wir, daß im abgelaufenen Unterrichtsjahre folgende bestanden: 1. Die Forsthochschule in Mariabrunn, 3jähr. Cursus, 8 Professoren und 9 Assistenten, 32 Studirende; 2. böhmische Forstlehranstalt in Weißwasser, 2jähr. Cursus, 5 Lehrer, 55 Schüler; 3. mähr.-schlesische Forstschule in Eulenberg, 2jähr. Cursus, 5 Lehrer, 43 Schüler; 4. krainerische Landeswaldbauschule in Schneeberg, 2jähr Cursus, 4 Lehrer, 8 Schüler; 5. niederösterreichische Waldbauschule in Hinterbrühl, 1jähr. Cursus, 2 Lehrer, 8 Schüler.

Von der Forsthochschule Mariabrunn. A. Veränderungen im Lehrkörper. Das Bestreben des Professoren-Collegiums, durch eine immer weiter gehende Specialisirung der Lehrkanzeln den höchsten Anforderungen nach wissenschaftlicher und fachlich vertiefter Behandlung des Lehrstoffes zu entsprechen, hat neuerdings wichtige Erfolge errungen. Die Vorträge über Mathematik und jene über Mechanik, welche früher von den Professoren der praktischen Geometrie und des Ingenieurwesens supplirt und später den in Wien angestellten Realschul-Professoren F. Klamminger und J. Meixner übertragen waren, sind nun einem Honorar-Docenten, der sich dieser Aufgabe ausschließlich zu widmen hat, anvertraut worden. Herr Dr. Oscar Simony, vormaliger supplirender Professor der Mathematik an der Handels-Akademie in Wien, wurde vom Professoren-Collegium dem Ministerium zur Ernennung auf Grundlage ausgezeichneter literarischer Arbeiten des jungen Gelehrten vorgeschlagen. Herr Dr. Simony hat seine Lehrkanzel bereits angetreten. — Die bisher dem Professor der Chemie zugewiesenen Fächer Bodenkunde und Klimatologie sowie die Encyklopädie der Landwirthschaft wurden einem eigens hiefür gewonnenen Fachmanne zugewiesen. — Der in weiten Kreisen vortheilhaft bekannte Dr. Jacob Breitenlohner, ein renommirter Specialist in der Frage der Torfmoorbewirthschaftung, gewesener Chemiker an der fürstlich Schwarzenberg'schen Versuchsstation Lobositz, hat die Vorträge über Bodenkunde und Landwirthschaft bereits eröffnet und wird im Sommersemester nebst dem Collegium über Klimatologie, ein freies über Torf- und Moorwirthschaft, diese wichtigen Zweige der Forstbenutzung, lesen. — Die Vorlesungen des beurlaubten Professors Baron Seckendorff über Holzmeßkunde werden von dem Forstingenieur Julius Walter supplirt. Mit Beginn des Sommersemesters, welchem die übrigen Fächer Seckendorff's reservirt bleiben, wird eine andere Lehrkraft eintreten, worüber noch die Berathungen im Zuge sind. — Der Doctor der Medicin und Chirurgie, k. k. Reserve-Oberarzt Dr. Mottloch, hat sich als Privat-Docent für „erste chirurgische Hilfeleistung in Unglücksfällen" habilitirt und wird noch im Wintersemester ein anderthalbstündiges Collegium lesen. — Die Assistentenstelle bei Professor Schlesinger ist dem absolvirten Hörer der Forsthochschule und k. k. Reserve-Lieutenant Hetper verliehen. — Der Lehrkörper der Forsthochschule besteht gegenwärtig aus 7 ordentlichen Professoren (von denen Einer auf unbestimmte Zeit beurlaubt ist), 1 außerordentlichen Professor, 2 Honorar-Docenten, 1 Privat-Docenten, 1 Supplenten, 1 Lehrer und 4 Assistenten, im Ganzen also aus 17 Personen.

B. Frequenz der Hochschule. Während fast an allen Hochschulen die Frequenz im Abnehmen ist, hat sie in Mariabrunn einen sehr erfreulichen Aufschwung genommen. Mit Einführung des neuen Lehrplanes und im Momente der Erhebung der Lehranstalt zur Hochschule betrug die Fre-

quenz allerdings über 60 Köpfe, aber die Laxheit in Handhabung der Aufnahmsbedingungen und der Umstand, daß die neuen Lehrkanzeln eine Anzahl kürzlich absolvirter Zöglinge zurückhielt, erklären diese hohe Ziffer. In dem nächsten Jahre sank die Zahl der Hörer beträchtlich, blieb auch bei der Wiederkehr geordneter Verhältnisse auf mäßiger Höhe und stand im richtigen Verhältnisse zum Bedarfe an Forstleuten von ausgedehnter Vorbildung. Die geringen Chancen für eine lohnende Carriere mögen einen fühlbaren Einfluß ausgeübt haben. Nun haben sich die Verhältnisse der Staats-Forstbeamten gebessert; andererseits ist der Ruf der Hochschule nun ein consolidirter und stets steigender, und so erklärt sich die heurige auffallende Zunahme der Hörer. — Die Zahl der Hörer des ersten Jahrganges des Betriebscurses betrug im abgelaufenen Studienjahr 1873/74 14, und ist heuer bei Abschluß der Anmeldungen am 1. November 27; es bedeutet dies eine Zunahme von fast 150%. Mehrere Ausländer befinden sich unter den in Mariabrunn Inscribirten, unter Anderen der Sohn des braunschweigischen Forstmeisters Ahlers, des Erfinders der Flügelsäge, der Hauptmann R. v. Hammerstein aus Hannover 2c. Auch die jenseitige Reichshälfte ist stark vertreten. Die Gesammtzahl der Hörer beträgt heuer (1874/75) 47, und zwar ordentliche 31, außerordentliche 16, gegenüber 32 (ordentliche 25 und außerordentliche 7 im Vorjahre.)

C. Personalnachrichten. Von den Professoren der Forsthochschule wirken folgende noch an anderen Hochschulen: Dr. Böhm als a. o. Professor an der k. k. Universität; Fr. Großbauer an der k. k. Hochschule für Bodencultur; Dr. G. Marchet an der k. k. Hochschule für Bodencultur; Dr. Exner an der Handelshochschule.

Von den aus Wien scheidenden japanischen Ministerpräsidenten Sano-Tsounetami sind an die Professoren Exner und Marchet officielle Dankschreiben eingelaufen, worin für die besondere Sorge um die Ausbildung des japanischen Beamten Herrn Ogata Dohé für die Agenden des Forstwesens die lebhafteste Anerkennung ausgesprochen wird*.

D. Neues in den Museen. Das technologische Museum hat einige sehr werthvolle Bereicherungen während der Ferienmonate erhalten: 1. Eine ausgedehnte Collection von Fabrications-Producten der Bleistift-Fabrik L. C. Hardmuth in Budweis. Diese Sammlung stellt die Stadien der Holzbearbeitung bei den Bleistift-Hülsen dar. 2. Eine Collection von Hamburger Importhölzern, vom vereinigten Mahagony-Lager in Hamburg. 3. Erzeugnisse der Gothenburger Bautischlereien Bark & Warburg und Strömmann & Larsson. 4. Eine russische Butterpresse aus Birkenholz. 5. Muster von schwedischen Aspenholz-Erzeugnissen. Das Ingenieur-Museum erhielt eine größere Zahl von Originalzeichnungen, darunter eine Suite von Aufnahmen Schwarzenberg'scher forstlicher Hochbauten. Die letzteren wurden dem zur Ausarbeitung von Normalplänen im niederösterreichischen Gewerbeverein eingesetzten Comité zugewiesen.

Berg- und Forstakademie Schemnitz. Auf der Schemnitzer Berg- und Forstakademie befinden sich gegenwärtig 45 erst-, 54 zweit- und 41 drittjährige, zusammen also 140 Forstzöglinge. Die Zahl der Bergeleven beträgt 68.

Die Waldbauschule zu Wildalpe in Ober-Steiermark hat seit 1. November ihren zweiten Lehrcurs eröffnet. Lehrgegenstände sind: Geschäftsrechnen, Zeichnen, Aufsatzlehre, Algebra und gewöhnliches Rechnen, Forstpolizei und Forstschutz, Geometrie, Stereometrie, Gebirgs- und Bodenkunde, Klimalehre, Waldbau und Bestandespflege, Allgemeines aus den Naturwissenschaften, Anfertigung von Modellen nach gegebenen Plänen und umgekehrt. In den beiden nur zur praktischen Ausbildung bestimmten Sommersemestern des ersten und zweiten Lehrcurses werden, dem zu Grunde gelegten Lehrplane zufolge, die Zöglinge nur zu Arbeiten im Walde oder überhaupt im Forstbetriebe verwendet. Im abgelaufenen ersten Sommersemester z. B. wurde praktisch geübt: Forstculturwesen (Frühjahr- und Herbstpflanzung, ca. 50 Joch eigenhändige Cultur), Uferschutzbau (20 Klafter lang), Stockrodungs- und Planirungsarbeiten behufs neuer Anlage einer Köhlerei für 2 Meiler, Aufstellung und Zimmerung eines Theiles der dazu gehörigen Betriebsgebäude, Riesenbau, Köhlereibetrieb (Setzen, Anfeuern, Abkohlen und Stöhren von 3 Meilern à 30 C.-Klftr. Inhalt), Holztrift, incl. Ausfludern und Zainen des Holzes, Aufarbeiten von Windwürfen und Schälen von Borkenkäferhölzern, Holzabmaßen (Langholz, Rundholz und Scheitholz), kleinere Tischaufnahmen 2c. 2c. Wie die Anlage des ganzen Studienplanes zeigt, ist das Augenmerk nur darauf gerichtet, tüchtige Forstwarte heranzubilden, an welchen notorisch Mangel ist. Dieses junge Institut verdankt sein Entstehen lediglich der Initiative des Herrn Albert Dommes, Forstdirector der k. k. priv. Actien-Gesellschaft der Innerberger Hauptgewerkschaft zu Weyr. G. H.

Universität Gießen. Beginn der Vorlesungen des Winterhalbjahres 1874/5 am 2. Nov. (Immatriculations-Anfang 26. October 1874.) Außer mehreren mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern, welche Forstleute hören können, werden für diese gelehrt: National-Oekonomie vom o. Prof. Dr. Laspeyres; Waldertragsregelung vom o. Prof. Dr. Heß; Staatsforstwirschschaftslehre von Demselben; Holzmeßkunde vom außerordentlichen Prof. Dr. Lorey.

Der Manhartsberger Forstverein hielt am 25. August, nach einer am 24. August in die gräfl. Gatterburg'schen und fürstlich Auersperg'schen Waldungen unternommenen Excursion (für welch' letztere eine schätzenswerthe Beschreibung der Niederfladnitzer Forste von dem fürstl. Auersperg'schen Oberförster Hrn. Freygang vorbereitet war) seine zweite General-Versammlung in Retz unter zahlreicher Theilnahme von Forstwirthen und Freunden des Waldes. Verhandlungs-Gegenstände

* Auch der Oberlandforstmeister Micklitz erhielt ein Dankschreiben für die Belehrung des Herrn Ogata über den forstlichen Dienstorganismus und seine Thätigkeit.

waren: 1. Mittheilungen über die Wahrnehmungen auf der Excursion. 2. Mittheilungen über das Forstculturwesen, ferner über Elementar- und Insectenschäden. 3. Wie ist das erlassene Wildhegegesetz mit den zu leistenden Wildschaden-Vergütungen in Einklang zu bringen? 4. Wie ist das mit Gesetz vom 23. Juli 1871 angeordnete neue Metermaß im Walde am zweckmäßigsten durchzuführen?*. 5. Welche Mittel wären anzuwenden, um den überhandnehmenden Harzentwendungen im Waldviertel abzuhelfen? — Ausführliche Nachrichten über die Versammlung bringt das eigene Blatt des Vereines.

Welt-Ausstellung in Philadelphia 1876. Wir sind in der Lage, unseren Lesern das allgemeine Reglement für ausländische Aussteller mitzutheilen.

Der Congreß der Vereinigten Staaten von Amerika hat die Abhaltung einer internationalen Ausstellung von Kunst-, Fabriks-, Acker- und Bergwerks-Producten beschlossen. Eine am 4. Juli 1873 erlassene Proclamation des Präsidenten hat die Ausstellung angekündigt und dieselbe allen Nationen empfohlen.

Mit der Ausarbeitung und Ausführung des Planes ist die „United States Centennial Commission" beauftragt; in derselben ist jeder Staat und jedes Territorium durch einen Repräsentanten, welcher auf Vorschlag des Gouverneurs vom Präsidenten ernannt wurde, vertreten.

Die Beamten sind: Präsident: Josef R. Hawley, Connecticut: General-Director, Alfred T. Goshorn, Ohio; Secretär: John L. Campbell, Indiana.

Die Ausstellung wird im Fairmount Park, in der Stadt Philadelphia, abgehalten. Sie wird am 19. April 1876 eröffnet, und am 19. October desselben Jahres geschlossen werden.

Alle Regierungen sind ersucht worden, Commissionen zu ernennen, um ihre respectiven Abtheilungen der Ausstellung zu organisiren. Die Ernennung solcher ausländischen Commissionen sollte dem General-Director vor dem 1. Januar 1875 angezeigt werden.

Gesuche und Unterhandlungen um Raum müssen von dem Applicanten durch die Commission seines Landes geführt werden.

Am 1. Februar 1875, oder schon früher, werden den ausländischen Commissionen genaue Pläne der Gebäude und Anlagen geliefert werden, welche die jeder Nation zugetheilten Räumlichkeiten bezeichnen; dieselben sind jedoch weiterer Revision und Berichtigung unterworfen.

Die ausländischen Commissionen sind ersucht, nicht später als am 1. Mai 1875 den General-Director zu benachrichtigen, ob sie mehr oder weniger als den ihnen angebotenen Raum wünschen.

Die ausländischen Commissionen werden ersucht, dem General-Director möglichst genaue Pläne über die Benutzung des ihnen zugewiesenen Raumes vor dem 1. December 1875, einzureichen, sowie demselben gleichzeitig Listen der Aussteller und alle anderen Berichte, welche zur Bearbeitung des officiellen Kataloges nothwendig sind, zu übermitteln.

Alle zur Ausstellung bestimmten Producte, die durch die Häfen von Boston, New-York, Philadelphia, Baltimore, Portland, Me., Port Huron, New-Orleans oder San-Francisco in die Vereinigten Staaten eingeführt, können ohne Untersuchung in jenen Häfen, unter passender Aufsicht der Zollbeamten, direct zu den Ausstellungsgebäuden befördert, und am Schlusse der Ausstellung nach den Häfen für weitere Beförderung zurücktransportirt werden. Von Waaren, die nicht zum Verbrauch in den Vereinigten Staaten eingeführt werden, wird kein Zoll erhoben.

Die Kosten für Transport, Empfang, Auspacken und Aufstellen der Ausstellungs-Objecte hat der Aussteller selbst zu tragen.

Die Aufstellung schwerer Ausstellungs-Objecte, welche ein besonderes Fundament erfordern, soll durch specielle Anordnung so früh beginnen, als der Fortschritt der Arbeit an den Gebäuden es möglich macht. Der allgemeine Empfang der Objecte wird in den Ausstellungs-Gebäuden am 1. Januar 1876 beginnen. Nach dem 31. März werden keine Gegenstände mehr zugelassen.

Aller Raum, welche den ausländischen Commissionen angewiesen und bis zum 1. April 1876 nicht besetzt ist, fällt dem General-Director zur Wiedervertheilung zu.

Im Falle, daß Ausstellungsobjecte nicht „zur Concurrenz" eingesandt sind, haben es die Aussteller derselben zu bemerken, damit solche Objecte nicht von den internationalen Juries untersucht werden.

Ein officieller Katalog wird von der Centennial-Commission veröffentlicht werden. Derselbe wird in vier verschiedenen Sprachen erscheinen, nämlich: Englisch, Französisch, Deutsch und Spanisch. Der Verkauf von Katalogen ist der Centennial-Commission vorbehalten.

Den ausländischen Commissionen ist das Recht zugetheilt, Kataloge ihrer Abtheilungen zu veröffentlichen.

Die zehn Hauptgruppen der Classification, nach welchen die Ausstellungs-Objecte — mit Ausnahme solcher Collectiv-Ausstellungen, die speciell erlaubt werden, eingetheilt und im Kataloge angeordnet werden, sind wie folgt:

I. Rohstoffe aus dem Mineral-, Pflanzen- und Thierreiche.
II. Roh- und verarbeitete Stoffe, welche als Nahrungsmittel oder in der Industrie gebraucht werden, und welche das Resultat von Extractions- oder Combinations-Processen sind.
III. Gewebe und Filzproducte, Kleidungsstücke, Costüme und Schmucksachen.
IV. Möbel, Hausgeräthe und Baumaterialien.
V. Werkzeuge, Instrumente, Maschinen und Gebrauch derselben.
VI. Betriebs- und Bewegungsmaschinen, Transport.
VII. Apparate und Methoden für die Verbreitung der allgemeinen Kenntnisse (Erziehung).

* Wir machen aufmerksam, daß die vom k. k. Ackerbau-Ministerium erlassene, diese Frage betreffende Vorschrift für den österr. Staatsforstdienst im Druck erschien und in der k. k. Hofbuchhandlung Faesy & Frick für 24 kr. (mit Postversendung 30 kr.) zu haben ist.

VIII. Ingenieurwesen, öffentliche Arbeiten, Architektur 2c.
IX. Plastische und graphische Künste.
X. Objecte, welche dazu bestimmt sind, den physischen, geistigen und moralischen Zustand der Menschen zu verbessern.

Der zu benützende Raum ist kostenfrei, sowie auch ein beschränkter Theil der Betriebskraft (Dampf oder Wasser). Die Quantität derselben wird bei der Raumeintheilung bestimmt und bekannt gegeben. Sollten Aussteller mehr Betriebskraft gebrauchen, so steht ihnen selbe zu einem festgestellten Preise zu Gebote. Gesuche dieser Art müssen zur Zeit der Raumeintheilung eingereicht werden.

Aussteller haben auf eigene Kosten alle Ausstellungskasten, Kisten und Tische zu besorgen, und auch alle Transmissionswellen, Riemenscheiben, Riemen 2c., die nothwendig sind, um Triebkraft von den Haupt-Transmissionswellen in der Maschinenhalle zu leiten, auf eigene Kosten einzurichten. Alle Anordnungen von Ausstellungsobjecten und die Decorationen müssen mit dem allgemeinen Plane harmoniren und stehen unter Aufsicht des General-Directors.

Besondere Bauten irgend einer Art in den Gebäuden selbst, oder auf den umliegenden Gründen können blos auf schriftliche Erlaubniß des General-Directors errichtet werden.

Die Centennial-Commission wird für die sichere Verwahrung und Bewachung der ausgestellten Gegenstände Vorkehrungen treffen; wird sich aber in keiner Weise für Verluste oder Schaden durch Feuer oder andere Unfälle verantwortlich halten.

Es wird Sorge getroffen werden, daß Aussteller oder ausländische Commissionen ihre Waaren zu günstigen Bedingungen versichern können.

Die ausländischen Commissionen können Personen anstellen, um deren Güter während der Stunden, in welchen die Ausstellung für das Publicum offen ist, zu bewachen. Die Ernennung solcher Aufseher ist jedoch der schriftlichen Genehmigung des General-Directors unterworfen.

Aussteller oder deren Agenten haben für den Empfang, das Auspacken und die Anordnung der auszustellenden Gegenstände, sowie auch für deren Wegschaffung am Schlusse der Ausstellung zu sorgen. Es wird Niemand erlaubt sein, als Agent zu handeln, ohne dem General-Director schriftlichen Beweis zu liefern, daß er von der betreffenden Commission bestätigt ist.

Jedes Frachtstück muß wie folgt addressirt sein: „To the Commission for (Namen des Landes) at the International Exhibition of 1876, Philadelphia, U. S. A." mit den folgenden Bemerkungen:

1. Das Land, von welchem es kommt; 2. Name oder Firma des Ausstellers; 3. Wohnungsort des Ausstellers; 4. Gruppe, zu welcher die Ausstellungsobjecte gehören; 5. die Anzahl der von dem Aussteller gesandten Frachtstücke; 6. laufende Nummer jedes besonderen Frachtstückes.

Es müssen wenigstens zwei solcher Adreßzettel an verschiedenen (jedoch nicht entgegengesetzten) Seiten der Kisten angebracht sein.

In jedem Frachtstücke sollte eine Liste der darin enthaltenen Objecte sein.

Wenn bei Ablieferung von Waaren Niemand zugegen ist, dieselben in Empfang zu nehmen, so werden solche sofort auf Kosten des Absenders auf Lager gebracht werden.

Nicht zugelassen zur Ausstellung werden leicht entzündbare, explosive Körper, Patent-Medizinen, sogenannte Geheimmittel und in dieses Fach einschlägige Präparationen, sowie alle irgendwie anstößige Gegenstände; sollten deren dennoch welche in die Ausstellung gelangen, so werden selbe sofort entfernt.

Ausstellungs-Objecte können in keinem Falle vor dem Schlusse der Ausstellung weggenommen werden.

Skizzen, Zeichnungen, Photographien oder irgend welche andere Abbildungen von Ausstellungs-Gegenständen können blos mit der Erlaubniß des Ausstellers und des General-Directors gemacht werden. Der General-Director jedoch kann die Erlaubniß ertheilen, Skizzen von den Bauten oder deren Theile zu machen.

Sofort nach dem Schlusse der Ausstellung sollen die Aussteller mit der Hinwegnahme ihrer Effecten beginnen, und dieselbe spätestens bis zum 31. December 1876 vollenden. Alle dann noch nicht fortgeschafften Gegenstände werden entweder von dem General-Director öffentlich verkauft und der Ertrag zur Erledigung der darauf haftenden Kosten verwendet, oder über dieselben nach Beschluß der Centennial-Commission anderweitig verfügt werden.

Jeder, der die Ausstellung beschickt, erkennt dadurch alle Regeln und Anordnungen für Aussteller an und verpflichtet sich, dieselben zu beobachten.

Besondere Regeln werden für die Ausstellung der schönen Künste, für die Organisirung der internationalen Juries, die Ertheilung der Preise, den Verkauf von Gegenständen in den Ausstellungsgebäuden, und für Punkte, welche in diesen Verordnungen nicht erwähnt sind, festgesetzt werden.

Alle Mittheilungen, die Ausstellung betreffend, sollen folgendermaßen adressirt sein: „The Director-General, International Exhibition, Philadelphia, Pa., United Staates of America."

Die Centennial-Commission behält sich das Recht vor, diese Vorschriften zu erläutern oder zu ändern, wenn es im Interesse der Ausstellung nothwendig sein sollte.

Philadelphia, im Juli 1874.

Man ersieht aus diesem allgemeinen Reglement, welches in alle Welt verschickt wurde, daß das Forstwesen als solches in der Classification der Ausstellung keinen eigenen Rahmen gefunden hat. Die Producte der Forstwirthschaft werden also in die Gruppen I, II und IV untergebracht werden, dagegen wird die Holzindustrie in der Gruppe V zu studiren sein.

Die eigenthümlichen Verhältnisse, unter denen die Philadelphia-Ausstellung ersteht, lassen eine vollständige Betheiligung Europas nicht gewärtigen, welches überdies noch von 1873 her sehr

ausstellungsmüde ist. Nur Frankreich, Belgien, Deutschland und Schweden haben bisher ernstlich an die Betheiligung gedacht. Die Regierung Skandinaviens entsandte den von seiner Thätigkeit als schwedischen General-Commissär hier in Wien in freundlichster Erinnerung stehenden Intendanten des Experimentalfeldes bei Stockholm, Juhlin-Daunfeldt, nach Amerika. Er ist im August von dort zurückgekehrt und hat beantragt, die Regierung möge die Betheiligung Schwedens leiten und unterstützen. Es scheint daß man auf diesen Antrag eingehen, die Summe von einer halben Million Rixdalers zu den Kosten bewilligen und Herrn Daunfeldt neuerdings mit der Vertretung Scandinaviens betrauen wird. Ein Motiv, welches ausschlaggebend war, besteht darin, daß Philadelphia von Colonisten aus Schweden einst gegründet wurde. Bei den anderen Staaten ist die Ernennung der Commissionen im Zuge.

Für Oesterreichs Forstwesen bietet Philadelphia nur durch die wahrscheinlich glänzend vertretenen Transport-Anstalten, Holzbearbeitungs-Maschinen und Werkzeuge ein Interesse. Was die Betheiligung als Aussteller anbelangt, so wäre es vielleicht angezeigt, daß das Ackerbauministerium für seine Lehranstalten eine Art von Vertretung beschließe. Den Forstverwaltungen können wir kaum so viel Selbstverleugnung zumuthen, zu exponiren, da die absolute Unmöglichkeit, einen Nutzen aus der Betheiligung zu ziehen, den enormen Transportspesen gegenübersteht. Ein guter Bericht und Ankäufe von mustergiltigen Maschinen und Geräthen, das ist Alles, was wir bezüglich Philadelphias wünschen. E.

Waldbrand. Im Forstverwaltungsbezirke Ischl brach am 18. October im Kattergebirge am Feuerkogel ein Waldbrand aus, welcher die zwischen Felspartien vorhandenen Krummholzkiefergestrüppe ergriff, innerhalb einer Fläche von 5 Joch mittelst Graben begrenzt und nach drei Tagen in Folge eingetretenen Regens vollkommen gelöscht wurde.

Handelsgesellschaft für Forstproducte. Laut Zeitungsnachrichten haben die Liquidatoren dieser Gesellschaft beschlossen, auf jede Actie, vom 15. November ab, eine Abschlagszahlung von 5 fl. zu leisten, nachdem im Frühlinge d. J. eine solche von 9 fl. per Actie vertheilt wurde. Die gleiche Quote von 14 fl. dürfte auch im Jahre 1875 allmälig ausgezahlt werden. Man nimmt dies für eine verhältnißmäßig erfreuliche Mittheilung für die Actionäre!

Naturwissenschaftliche Vorträge (im Festsaal des k. k. akademischen Gymnasiums, Kolowratring, Christinengasse Nr. 6, Wien) werden, 17—18 an der Zahl (Mittwoch den 11. Nov. l. J. um 7 Uhr Abends beginnend und dann an den folgenden Mittwochen, mit Ausnahme des 6. Jänner und des Aschermittwoches, bis in den März 1875 fortgesetzt) von hervorragenden Gelehrten und bewährten Fachmännern abgehalten. Die Theilnahme wird ermöglicht durch Jahresbeiträge von fl. 2 bis 10. Beitrittserklärungen werden angenommen und Karten ausgegeben: an den Vortragsabenden im Vortragslocale; in der Hofbuchhandlung W. Braumüller & Sohn (Graben); in der Buchhandlung C. Gerold & Comp. (Stefansplatz). Auskünfte ertheilt der Vice-Präsident des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, der pens. k. k. Oberlandesgerichtsrath v. Nahlik, Leopoldstadt, Taborstraße Nr. 27.

Personalnachrichten.

Se. k. u. k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung v. 6. November d. J. dem fürstlich Kinsky'schen Forstrathe Carl Pompe und dem gräflich Thun'schen Oberforstmeister Adam Seidl in Anerkennung ihres mehr als 50jährigen verdienstvollen Wirkens auf dem Gebiete der Forstcultur das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens verliehen. — Mit Allerhöchster Entschließung vom 2. Juli l. J. wurde dem k. k. Forstrathe im Ackerbau-Ministerium Emanuel von Zinner die Bewilligung ertheilt, das ihm verliehene Ritterkreuz I. Classe des herzogl. sächs. Ernest. Hausordens annehmen und tragen zu dürfen. — Dem k. ungarischen Oberforstrathe Emanuel Balasiz wurde bei seinem Uebertritt in den Ruhestand von Sr. Majestät der Orden der eisernen Krone III. Classe verliehen. — Mit Allerhöchster Entschließung vom 11. Juli d. J. wurde dem k. preuß. Forstmeister August Bernhardt, Abtheilungsdirigenten bei der Hauptstation für das forstliche Versuchswesen zu Neustadt-Eberswalde, wegen seiner Verdienste um Wissenschaft und Praxis, der Orden der „Eisernen Krone" verliehen. — Friedrich Graf Hartig hat das Ehrenamt des Vicepräsidenten der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien niedergelegt, weil er sich wegen Domicilwechsels den Obliegenheiten desselben nicht mehr widmen kann. Der Centralausschuß der Landwirthschaftsgesellschaft hat die Resignation mit lebhaftem Bedauern zur Kenntniß genommen und dem scheidenden Vicepräsidenten seine dankbare Anerkennung votirt. — Der seit Juni l. J. aus den Diensten der Actiengesellschaft für Forstindustrie getretene Forstdirector Wilhelm Freiherr von Berg hat nunmehr seinen bleibenden Aufenthalt in Wien genommen.

Briefkasten.

P. L. in Z. Die Abhdlg. über Werth v. jr. Kenntnissen wird uns erfreuen.

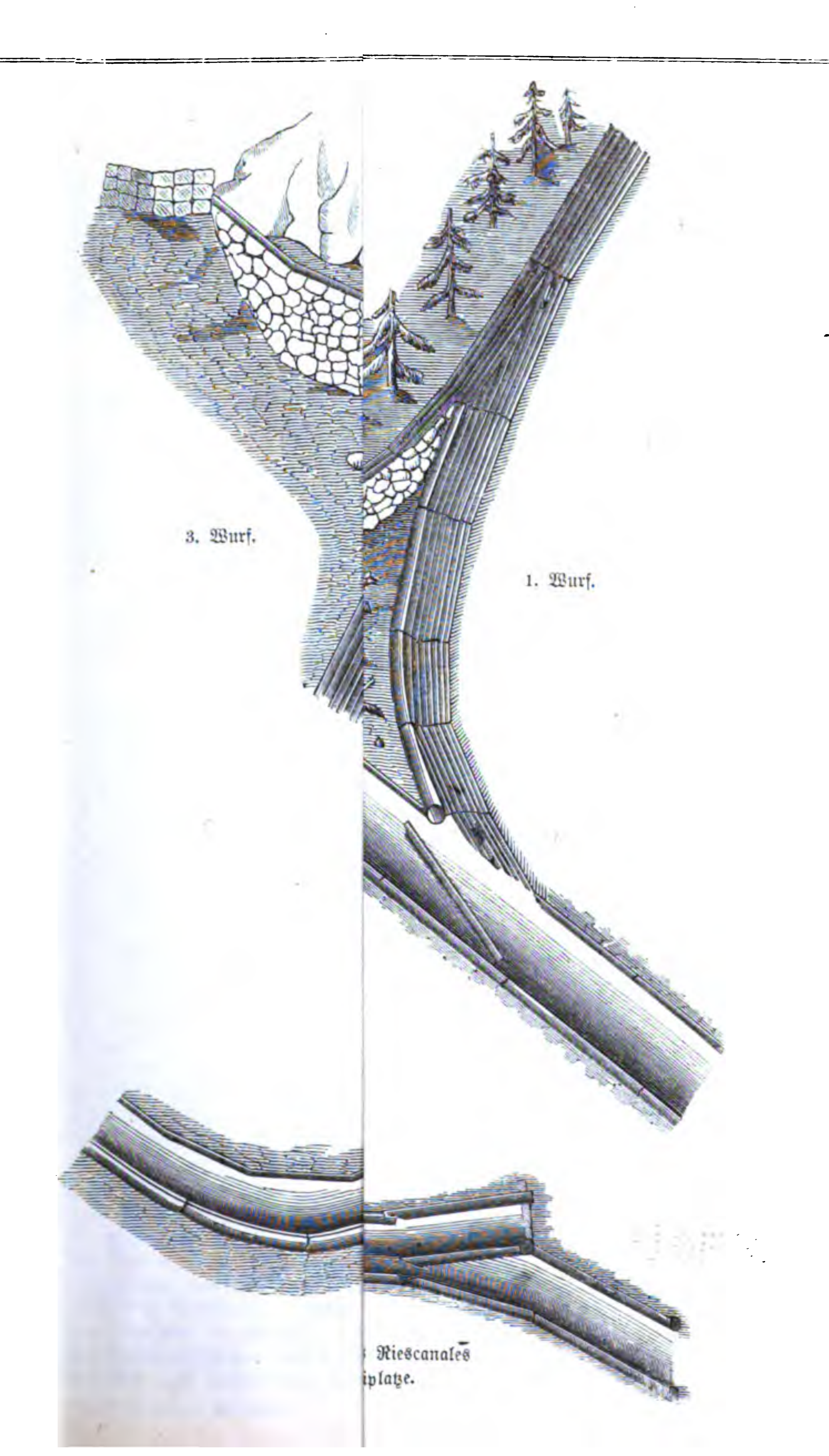
A. B. in N. Einsendung wurde dankbar benützt.

A. in H. Mittheilungen aus Ihrer Praxis sehr erwünscht.

B. in G. Angekündigte Monographie — wenn nicht allzu umfangreich — ist willkommen. Jedenfalls erbitten wir Einsicht.

H. Sch. Manuscript empfangen. Wird demnächst benützt.

Verantwortlicher Redacteur: R. Micklitz. — Verlag von Faesy & Frick. — Druck von Carl Fromme in Wien.


3. Wurf.
1. Wurf.
Riescanales
platze.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. Februar 1875. Zweites Heft.

Der Theodolit und der Meßtisch bei forstlichen Aufnahmen.

Besprochen vom Forstrathe F. Wondrak.

Ueber die Verwendbarkeit des Theodoliten und des Meßtisches bei forstlichen Aufnahmen im Allgemeinen, über den Vorzug des einen oder des andern dieser Meßinstrumente wird in neuester Zeit ungewöhnlich viel debattirt, wobei auch die verschiedenartigen Boussolen-Instrumente ihr Existenzrecht noch weiter beanspruchen wollen.

Seit der forstlichen Ausstellung des deutschen Reiches auf der Wiener Weltausstellung 1873, bei welcher auch das Verfahren der Vermessung und Eintheilung der preußischen Staatsforste zur Schau gebracht war, und wo dargestellt wurde, daß die forstliche Vermessung in Preußen seit einigen Jahren eine vollständige Umgestaltung erfahren hat, ferner daß sie sich im Wesentlichen auf ein Polygonnetz von festen Hauptlinien gründet und hierbei das Theodolit-Verfahren fordert, erhoben sich in Oesterreich-Ungarn viele und besonders jüngere Stimmen für die ausschließliche oder mindestens vorzugsweise Anwendung des Theodoliten bei forstlichen Vermessungen.

Man will das moderne Niveau erreichen und möchte in diesem sonst sehr lobenswerthen, diesmal jedoch übereifrigen Bestreben den Meßtisch, als ein veraltetes unbrauchbares Instrument, bei Seite werfen und mit ihm die bereits vorhandenen richtigen oder aber rectificirbaren Katastralmappen und Forstkarten.

Obschon man sich durch die Plaidirung für den bedingungsweisen Gebrauch des Meßtisches gegenwärtig selbst der — übrigens erträglichen — Gefahr aussetzt: von mancher Seite als ein Mann verschrieen zu werden, der nicht auf der Höhe der Zeit steht, der mit veralteten Ansichten hervortritt und dem Fortschritte abgeneigt ist, möchte ich dennoch im Nachfolgenden, bloß erzählend, den Beweis liefern, daß sowohl der Theodolit als auch der Meßtisch ihre volle Berechtigung haben und daß ein jedes dieser beiden Haupt-Meßinstrumente mit Vortheil dort zu gebrauchen ist, wo es die jeweiligen localen Umstände und besondere Anforderungen erheischen.

Gestehen wir es nur offen, daß wir allzusehr nach dem Auslande sehen, in unserem Feuereifer jede ausländische Neuerung, oft ohne gründliche Untersuchungen, gleich vortrefflich finden und sie sofort hier einführen wollen, ohne überzeugt zu sein, ob sie unseren speciellen Verhältnissen und Eigenthümlichkeiten auch thatsächlich entsprechen wird oder uns Vortheile bringt. Wir sind hiebei ungemein bescheiden, wähnen im eigenen Hause nichts Brauchbares zu besitzen und auf bloße Nachahmungen angewiesen zu sein.

Nun, so weit sind wir wahrhaftig nicht zurückgeblieben und haben alle Ursache uns selbst zu achten!

Angesichts der ganz besonderen Eigenthümlichkeiten, welche bekanntlich die österreichisch-ungarische Forstwirthschaft schon aus Ursache ihrer großen Verschiedenheit in den einzelnen Landestheilen besitzt, kann für uns Manches von untergeordneter Bedeutung sein, was im Auslande als mustergiltig anerkannt ist, und umgekehrt.

Bei Forstvermessungen insbesondere ist überdies der jedesmalige Kostenpunkt maßgebend und muß hauptsächlich berücksichtigt werden; denn jeder Waldbesitzer fordert

mit vollem Rechte auch hierbei einen ökonomischen Vorgang, kann jeder unnöthigen Auslage, jeder Verschwendung Einhalt gebieten. Die Staatsforstverwaltung ist um so mehr verpflichtet, diesbezüglich Maß und Ziel zu halten und weise Sparsamkeit zu üben.

Mit der neuen Instruction für die Betriebs-Einrichtung der Staatsforste vom Jahre 1873 hat die österreichische Staatsforst-Verwaltung daher auch die folgenden Bestimmungen getroffen:

„Die geometrische Aufnahme des Umfanges größerer Forstkörper (eines oder mehrerer Verwaltungsbezirke) geschieht in der Regel mittelst Theodolit und Anwendung des polygonometrischen Verfahrens, zumal dann, wenn die Triangulirungs- und graphischen Punkte der Katastral-Vermessung der Meßtisch-Aufnahme nicht zum Anhalte dienen können."

„Die Ergänzung der Umfänge innerhalb des schon aufgenommenen Gebietes, ferner die sämmtlichen Anhaltspunkte, Marken und Linien der inneren Forsteintheilung, Eisenbahnen, Straßen und allgemeine oder eigentliche, stark befahrene Waldwege, große holzleere Flächen und anderes Detail, welches entsprechende Anwendung des Meßtisches zuläßt, soll mit diesem vorzugsweise aufgenommen werden"

„Für die Holzbestands-Abtheilungen, endlich für kleinere Details, welche zahlreiche Instrumenten-Aufstellung bei geringem Bewegungsraume auf den Winkelpunkten und Zwischenlinien bedingen, können Boussolen, auch Detaillirbrettchen (Menseln) zur Winkelbestimmung in Anwendung kommen, falls nicht die örtliche Berg- und Thalbildung dem Meßtischgebrauche raschere Arbeitserfolge sichert."

„Verläßlich aufgenommene Objekte, auffindbare Anhaltspunkte und Linien der Steuerkataster-Vermessung, wie auch jener des militär-geographischen Institutes 2c können bei geodätischer Aufnahme und Kartirung der Staatsforste benützt werden."

Zur principiellen Beurtheilung der Anwendbarkeit des Theodoliten wie des Meßtisches ist bekanntlich ein tieferes Wissen und sind Kenntnisse der Landesvermessungen erforderlich. Um nicht weitläufig zu werden und in längstbekannter theoretischer Weise den Grad der Genauigkeit berechnen zu müssen, welchen ein jedes der beiden Meßinstrumente zu erreichen vermag, dürfte hier der Hinweis auf jenen Vorgang gerechtfertigt sein, welchen die österreichische Steuerkatastral-Vermessung beobachtete, von welcher kaum Jemand zu behaupten vermag, daß sie nicht mit einer besonderen Gründlichkeit, Umsicht und Sachkenntniß eingeleitet und fortgeführt wurde; denn sie ist die anerkannt vorzüglichste ihrer Art.

Die Instruction zur Ausführung der in Folge der Allerhöchsten Patente vom 23. December 1817 und vom 20. October 1849 angeordneten Katastral-Vermessung (Wien, aus der kaiserl. königl. Hof- und Staatsdruckerei, 1865) gibt über diesen Vorgang jede gewünschte Auskunft und empfiehlt sich auch dem reiflichen Studium angehender Forst-Ingenieure.

Nachdem diese Instruction in ihrem administrativen Theile die mit der obersten Leitung, dann die mit der Leitung der Katastral-Vermessung in den einzelnen Kronländern betrauten Behörden, das den letzteren untergeordnete Personal, die einzelnen Geschäftskreise und Geschäfts-Behandlungen der verschiedenen Functionäre bezeichnet hat, gelangt sie zu dem technischen Theile der Katastral-Vermessung, von welchem für den gegenwärtigen Zweck Folgendes hervorzuheben ist.

Die Katastral-Vermessung im Allgemeinen.

Die Katastralvermessung ist eine ökonomische Landesaufnahme und hat zum nächsten Zwecke: nach wissenschaftlichen Grundlagen das richtige Flächenmaß des steuerbaren und steuerfreien Bodens in jedem Kronlande nach dem Umfange der Gemeinden und in diesen nach dem factischen Besitze zu ermitteln und auf Mappen im verjüngten Maßstabe darzustellen. Mit der Erfüllung dieses Zweckes gewinnt sie aber auch reichhaltiges Materiale für wissenschaftliche Forschungen in verschiedenen Richtungen, weßhalb sie nebstbei berufen ist, dieselben nach Thunlichkeit zu fördern und zu unterstützen.

Die Ermittlung der Abstufungen in der Güte des steuerbaren Bodens, ihrer Abgrenzung und des damit zusammenhängenden Ertrages der einzelnen Grundstücke ist Gegenstand der Katastral-Schätzung und liegt außer dem Bereiche dieser Instruction.

Die der Katastral-Vermessung zu Grunde gelegte Einheit für das Längenmaß ist die Wiener Klafter und für das Flächenmaß das niederösterreichische Joch zu 1600 Quadratklafter. Der Normal-Maßstab für die Aufnahme ist 1 Wiener Zoll gleich 40 Wiener Klafter oder 1 : 2880 der Natur.

Die trigonometrische Vermessung.

Die erste Bedingung einer genauen Katastral-Aufnahme ist die trigonometrische Vermessung; denn sie gewährt allein die Möglichkeit, alle einzelnen Aufnahmen im Maße und in der Orientirung zu erhalten, sie in ein Ganzes zu vereinigen und durch ihre sicheren Anhaltspunkte das Anhäufen unvermeidlicher Fehler zu verhüten.

Sie überzieht die Oberfläche des aufzunehmenden Kronlandes mit zusammenhängenden Dreiecksnetzen bis zur niedersten, der Detail-Vermessung unmittelbar dienenden Ordnung dergestalt, daß auf das Blatt einer jeden Aufnahms-Section drei nach gegenseitiger Lage und Entfernung genau bestimmte Punkte fallen, welche nach Abständen aufgetragen werden. Unter diesen drei Punkten muß wenigstens einer als Standpunkt dienen, von welchem einer der beiden anderen gesehen werden kann.

Das sphärische Dreiecksnetz wird auf die Ebene reducirt. Die vorerwähnten Abstände der trigonometrischen Punkte werden darnach berechnet und beziehen sich in jedem Kronlande auf einen eigenen Hauptmeridian und Perpendikel. Gewöhnlich ist dies der Meridian und Perpendikel des Hauptortes oder desjenigen trigonometrischen Hauptpunktes, der sich vermöge seiner Bestimmung am Besten dazu eignet.

Die Resultate der trigonometrischen Vermessung, nämlich das Dreiecksnetz und die Abstände der trigonometrisch bestimmten Punkte von den Sectionslinien, werden in dem verjüngten Maße 1 Zoll gleich 300 Klafter auf Triangulirungskarten dargestellt, wovon jede eine Quadratmeile und die allenfalls dazu gehörige Klappe umfaßt.

Sie bilden nebst den topographischen Beschreibungen der trigonometrischen Punkte die Behelfe für die Detail-Vermessung.

Die parallel nach dem Hauptmeridiane und Perpendikel abgegrenzten Quadratmeilen werden je nach ihrer Lage gegen den Hauptmeridian als Ost- oder West-Colonnen, und von Nord nach Süd als Schichten bezeichnet. Die Colonnen werden rechts und links vom Hauptmeridian von Nr. I an fortlaufend mit römischen, die Schichten hingegen von Nord gegen Süd mit arabischen Ziffern numerirt.

Jede Quadratmeile wird wieder von Ost nach West in vier und von Nord nach Süd in fünf gleiche Untertheilungen zerlegt, wodurch 20 Rechtecke entstehen, welche die Aufnahms-Sectionen der Detail-Vermessung darstellen.

Die graphische Triangulirung.

Die graphische Triangulirung versieht die einzelnen Detail-Sectionen mit den erforderlichen Punkten auf graphischem Wege im Maße 1 Zoll gleich 200 Klafter. Sie wird nur ausnahmsweise auf Blättern von 20 Zoll im Gevierte in Ausführung gebracht, wo das bereits im trigonometrischen Wege bestimmte Netz vierter Ordnung zur Zeit der Detail-Vermessung in einem solchen Umfange zerstört ist, daß eine Wiederherstellung dieses Netzes unerläßlich wird.

Jedes Blatt umfaßt daher auch hier eine Quadratmeile und wird nach dem Vorgehenden in 20 Sectionen getheilt, die durch Buchstaben ebenso bezeichnet werden.

Der dazu nach dem Operationsplane oder nachträglich von der Finanz-Landesbehörde bestimmte Geometer schreitet zuerst zur Aussteckung des graphischen Netzes und hält sich dabei möglichst an die Aussteckung des zerstörten trigonometrischen Netzes vierter Ordnung, wozu ihm die Triangulirungs-Skizze des letzteren mitzutheilen ist. Er hat wie bei diesem insbesondere darauf Bedacht zu nehmen, daß in jede Detail-Section drei Punkte fallen, wovon wenigstens einer ein Standpunkt ist, der mit einem

der beiden anderen eine Zusammensicht gewährt, daß jede Section eine möglichst lange Basis erhalte; ferner daß die graphischen Signale mit möglichster Schärfe bestimmt und mit den zum genaueren Anstoß an den Sectionslinien und Gemeindegrenzen zu errichtenden gemeinschaftlichen Zeichen in sichere Verbindung gebracht werden können.

Wo neue Standpunkte nothwendig werden, da sind wegen Vermeidung der Zerstörung der Zeichen Oedungen, Ackerraine, selbst Weiden, Wiesen, Waldblößen u. s. w. eher zu wählen, als Ackerland oder werthvollere Gründe.

Die Zeichen dieser Standpunkte bestehen in der Ebene und im Mittelgebirge aus 16 Fuß, im Hochgebirge aus 11 Fuß hohen, geraden und starken Stangen, die oben mit Kreuzbrettchen versehen und mit Kalk angestrichen werden. Sie sind 3—4 Fuß innerhalb einer Verschalung in die Erde zu versenken und mit Keilen fest und vertical zu stellen. Die Verschalung selbst aber wird mit zwei Querleisten von 1 Fuß Länge eingesetzt, um das leichte Ausziehen derselben aus der Erde zu verhindern. Ueberhaupt ist darauf zu sehen, daß die Zeichen dauerhaft und fest gebaut werden. Im sumpfigen und steinigen Boden ist es nothwendig, daß die Standsignale mit Erdaufwürfen, Steinsockeln oder hölzernen Stützen befestigt werden.

Als Fixpunkte dienen Baumsignale, dann Thürme, Schornsteine, Kapellen, Kreuze, Martersäulen, kurz solche Gegenstände, die wegen ihrer Stabilität vorzügliche Anhaltspunkte gewähren, aber zu Standpunkten nicht benützt werden.

Die Baumsignale bestehen aus 4—5 Klafter langen, am oberen Ende 2 Zoll dicken, mit Kreuzbrettchen versehenen Stangen, die mit einem Drittel ihrer Länge über den Baumgipfel hinausragen und mittelst Sparrennägeln und Stricken oder Ruthen an den Baum befestigt werden.

Die graphischen Zeichen werden während ihrer Errichtung im Maße 1 Zoll gleich 400 Klafter aus dem trigonometrischen Netze oder von bereits neu bestimmten graphischen Punkten durch Rückwärts-Einschneiden mit Hilfe einer Boussole und eines Diopters auf dem Recognoscirungs-Tische nur approximativ bestimmt. Sie bilden dann die neue Triangulirungs-Skizze, welche der Geometer bei der graphischen Bestimmung der Signale zum Anhaltspunkte und späterhin der Grenzbeschreibungs-Geometer zur genauen Skizzirung der Gemeindegrenzen benützt.

In diesen Skizzen werden in den einzelnen Quadratmeilen die Signale fortlaufend numerirt, alle Zusammensichten scharf ausgezogen, und wo solche in den Dreiecken nicht bestehen, punktirte Linien angebracht.

Die Signale werden topographisch beschrieben und eine auszugsweise Zusammenstellung auch dem Ortsvorstande zur Obsorge und Erhaltung der Zeichen übergeben.

Die Beschreibung muß kurz, aber kennzeichnend sein und das Croquis sichere Schritt- oder Kettenmaße entweder im oder vom Alignement leicht auffindbarer, der Zerstörung nicht unterworfener Gegenstände angeben.

Zur Bestimmung des graphischen Netzes construirt der Geometer vorerst auf der bespannten Glasplatte mittelst des Auftrage-Apparates das Quadratmeilen-Rechteck, theilt es in Sectionen und trägt sich dann die trigonometrischen Punkte und die Orientirungs-Rayone mit größter Genauigkeit auf. Sowohl die Eintheilung als die Visuren sind mit einer, in einer Kluppe befestigten, ziemlich feinen Nähnadel, die sich jedoch nicht biegen darf, zu ziehen.

Die Bestimmung der graphischen Punkte hat vom Großen ins Kleine zu geschehen. Der Geometer hat sich daher immer weiter zu orientiren als die zu bestimmenden Punkte gelegen sind, oder als das Zeichen entfernt ist, dessen er sich beim Einschneiden bedient. Zur besseren und weiteren Orientirung ist es nothwendig, daß er sich zweckmäßige Orientirungs-Rayone nach trigonometrischen Punkten, die in den anstoßenden Quadratmeilen liegen, oder die Durchschnitte von Basen an den Quadratmeilen-Linien berechnet.

Der Gebrauch der Boussole zur Orientirung ist untersagt.

Ist die Orientirung auf dem ersten Stande gesichert, und stimmen nach derselben die trigonometrischen Punkte scharf, so wird der Geometer diese Orientirung bei der Bearbeitung der ganzen Meile beibehalten.

Gleich vom ersten Meßtisch-Stande visirt er alle bestimmbaren Punkte an und bemerkt die verlängerten Rayone außer der Quadratmeilen-Linie.

In der Regel hat der Geometer alle trigonometrischen und die zunächst an der Quadratmeilen-Linie liegenden graphischen Punkte zu bereisen und von denselben alle bestimmbaren Punkte zu visiren, bevor er das Innere der Quadratmeile vervollständigt. Er muß aber trachten, jene Punkte, welche mehreren Meilen gemeinschaftlich sind, nur einmal zu bereisen und auf denselben die Tischstände ununterbrochen zu besorgen.

Bei geschlossenen, ebenen, großen Waldungen, wo eine graphische Triangulirung mittelst Dreiecken, ungeachtet aller versuchten Hilfsmittel, nicht möglich ist, hat der Geometer, die für das Detail nöthigen Punkte mittelst Kettenmessungen zu bestimmen.

Jeder trigonometrische Punkt soll, wenn ihn der Geometer scharf aufgetragen hat, ganz genau zutreffen. Stimmt er nicht ganz genau, so macht der Geometer unverzüglich die Anzeige davon an das Inspectorat und dieses an die Finanz-Landesbehörde zugleich an die Direction des Triangulirungs- und Calcul-Bureaus, von welchen beiderseits die weitere Meldung in Bezug auf den Fehler und die Verbesserung oder Aufklärung der General-Direction der directen Steuern erstattet wird.

Bis zur Weisung über die Berichtigung setzt der Geometer seine Operationen in anderen Quadratmeilen fort.

Im halben Triangulirungs-Maße, 1 Zoll gleich 400 Klafter, darf nur in den höchsten Gebirgsregionen, die aus großen Strecken von Eisfeldern, kahlem Gesteine, Steingerölle, Krummholz, Hochalpen und Waldungen bestehen, im Mittelgebirge und in der Ebene hingegen nur bei großen geschlossenen Waldungen triangulirt werden. Es müssen dann nur auf je vier Sectionen, die des halben Maßes wegen in ein Rechteck fallen, drei Punkte bestimmt werden.

Kommen in derlei Halbmaß-Triangulirungsblättern, die vier Quadratmeilen umfassen, größere Partien oder einzelne Sectionen vor, die bei der Detail-Vermessung im ganzen Maße aufgenommen werden müssen, so sind die betreffenden Quadratmeilen oder Sectionen derselben im ganzen Triangulirungs-Maße zu trianguliren.

Die Ausmittlung der senkrechten Abstände der graphischen Punkte von allen vier Sections-Linien hat auf dem noch aufgespannten Blatte mit dem Auftrage-Apparate durch Abschiebung zu geschehen.

Abstand und Complement, nach je einer Richtung, muß genau die Länge der Sections-Linie, daher 800 oder 1000 Klafter geben. Ist dieses nicht der Fall, so muß der Fehler aufgesucht und verbessert werden.

Aus den Abständen berechnet der Geometer die Seitenlängen der Dreiecke und vergleicht sie mit den abgetragenen Längen.

Stimmen diese genau überein oder beträgt die Differenz nur einige Zehntel-Klafter, so ist das Abtragen als hinlänglich genau anzunehmen.

Kommen größere Differenzen vor und hat sich der Geometer überzeugt, daß sie nicht im Abtragen der Seitenlängen liegen, so ist der Fehler in den Abständen aufzusuchen und sind diese zu rectificiren.

Sowohl die Abstände als die berechneten Seitenlängen sind in das Original-Quadratmeilen-Blatt und in das Protokoll in ganzen und in Zehntel-Klaftern einzutragen und genau zu collationiren.

Die gemeinschaftlichen Punkte an den Qudratmeilen-Linien dürfen höchstens um 3 - 4 Zehntel-Klafter differiren. Diese Differenz wird halbirt, in jede Meile die Hälfte, und zwar gegen das Innere der Quadratmeile immer um ein Zehntel abnehmend, vertheilt und dadurch für die Detail-Aufnahme ganz unschädlich gemacht.

Die trigonometrischen Punkte werden bei ihrer Darstellung auf den Triangulirungsblättern mit einem kleinen Dreiecke, die graphischen mit einem kleinen Kreise umfangen.

Die Sectionslinien und gegenseitigen Sichten der Dreiecksscheitel sind mit feinen schwarzen, die Abstände mit feinen karminrothen Linien scharf auszuziehen und die Seiten, welche keine Zusammensichten gewähren, zu punktiren.

Die Ortslage und der Lauf der Gemeinde- und Steuerbezirksgrenzen werden mit Blei ersichtlich gemacht, u. s. w.

Die Nach-Triangulirung.

Die Nach-Triangulirung im Maße 1 Zoll gleich 80 Klafter wird angewendet, um mit Hilfe sicher triangulirter Punkte in den anstoßenden Sectionen entweder:

1. die ungenügende Dotirung einzelner Sectionen zu ergänzen, oder

2. vorgefundene Fehler in der Triangulirung zu untersuchen und zu berichtigen, oder endlich

3. die für eine Section nöthigen Anhaltspunkte zu gewinnen, deren unmittelbare Bestimmung im Maße 1 Zoll gleich 40 Klafter wegen Terrain-Schwierigkeiten nicht zulässig ist.

Die Nach-Trangulirung kann sich daher zusammenhängend nie auf einen größeren Umfang erstrecken, sondern wird immer nur bei der Detail-Vermessung auf Blättern von 25 Zoll in der Länge und 20 Zoll in der Höhe bewirkt, wo dann jedes Blatt 4 Detail-Sectionen oder eine Fläche von 2000 Joch darstellt.

Für das Auftragen der trigonometrischen Punkte, für die Aussteckung, Bestimmung und Abnahme der Punkte gelten bei der Nach-Triangulirung im Allgemeinen die nämlichen Regeln, wie für die graphische Triangulirung, nur werden keine Nadeln gebraucht, und es kann der Abschieb-Apparat auch durch den Stangenzirkel ersetzt werden u. s. w.

Jede Verheimlichung von späterhin entdeckten Fehlern in der Triangulirung ist an dem Partieführer ebenso strenge zu ahnden, als andererseits ungebührliche Zeit- und Kosten Aufrechnungen.

Nachdem die Instruction für die Berichtigung und Beschreibung der Gemeindegrenzen, über die Abmarkung und Sicherstellung der Grenzen des individuellen Besitzthums (Liegenschaft) u. s. w. die nöthigen speciellen Vorschriften ertheilt hat, entwickelt sie jenen Vorgang, welcher bei der Detail-Vermessung zu beobachten ist, beschreibt den Zweck der Detail-Vermessung, den steuerpflichtigen Boden (Culturen und Parificate), die Feststellung der Culturgattungen bei der Detailaufnahme, die Parificate; bezeichnet die steuerfreien Grundoberflächen, die grundsätzlichen Bestimmungen für die Darstellung einer Parcelle auf der Mappe, die Feststellung der Minimalmaße für die Ausscheidung besonderer Parcellen, trifft besondere Bestimmungen rücksichtlich der Ausscheidung von Parcellen, ihrer Auspflockung und Skizzirung, schildert die Wichtigkeit und den Inhalt der Feld-Skizzen und das Maß der Feld-Skizzen, den Zusammenhang derselben u. s. w.

Die Detail-Aufnahme mit dem Meßtisch wird in der Regel bekanntlich im verjüngten Maße 1″ = 40 Wr. Klftr. auf Sections- oder Aufnahmsblättern mit der Länge von 25″ und der Höhe von 20″ bewerkstelligt, so daß ein jedes Blatt innerhalb seiner Sectionslinien 500 Quadratzolle oder Joche à 1600 Quadratklafter enthält.

Wenn eine Gemeinde große geschlossene Waldungen oder umfangreiche Culturen von geringer Ertragsfähigkeit enthält, so können diese und sogar die ganze Gemeinde im halben Maße, 1″ = 80°, aufgenommen werden, wenn damit ein bedeutender Zeitgewinn erzielt wird.

Wir finden, daß die Kataſtral-Detail-Vermessung, besonders in den ersten Jahren ihrer Wirksamkeit, viele Gemeinden im halben Maße aufgenommen hat, namentlich in Ober- und Nieder-Oesterreich.

Die im halben Maße aufgenommenen Blätter müssen jedoch durch den Geometer alsbald in das Normalmaß 1″ = 40° übertragen werden, für welche Uebertragungen wieder ein besonderes Verfahren vorgeschrieben ist, durch das die Arbeit möglichst sicher und genau vor sich geht.

Ortsriede der Städte, Märkte, Dörfer und selbst ganze Gemeinden, wenn sie zumeist kleine Parcellen enthalten, können hingegen im zweifachen Maße, nämlich 1″ = 20°, vermessen werden. Die im doppelten Maße aufgenommenen Sectionen oder Riede werden übrigens auf das einfache Maß nicht reducirt.

Wenn in einer Gemeinde einzelne sehr kleine Parcellen vorkommen, die im Maße 1" = 40° nicht mehr mit der nöthigen Genauigkeit vermessen werden können, müssen sie im Maße 1" = 20° und nöthigenfalls selbst im Maße 1" = 10° entweder im leeren Raume desselben Blattes oder auf eigenen Beimappen aufgenommen werden.

Die zur Detail-Vermessung des Katasters benöthigten Instrumente bestehen, u. zw.

1. Für den Inspector:

Aus einer Sectionslehre, einem Auftragsapparate mit Maßstab und drei Stangenzirkeln, einer Glas-Copirmaschine, einem Berechnungs-Apparate mit zwei Prüfungs-Glasplatten, drei Planimetern und drei Multiplications-Zirkeln mit einer Spannung von 100 Klaftern im verjüngten Maße,

2. Für den Geometer:

Aus einem mit vier Brettern versehenen Meßtische und einem Perspectivdiopter mit genau getheiltem Maßstabe zur Construction des Sections-Rechteckes, mit Stangenzirkeln, einer Boussole, einer Wasserwage, einem Senkblei, einem Klafterstabe, einer zehn Klafter langen zehntheiligen Meßkette und einem Meßbande, einem großen Sonnenschirme, einem vollständigen Reißzeuge, einem Planimeter und einem Multiplications-Zirkel; ferner

3. für den Adjuncten:

Aus einem Detail-Tischchen, einer kleinen Boussole und einem Visirstabe.

Die Inspectoren sind verpflichtet, die Meß-Instrumente öfter zu prüfen und sich von ihrer Güte zu überzeugen.

Schadhafte Instrumente dürfen bei der Aufnahme unter keinem Vorwande geduldet werden.

Das Rechteck einer Detail-Section wird dem Geometer auf dem aufgespannten Blatte entweder bei dem Inspectorate mittelst der Sectionslehre aufgetragen, in welchem Falle er dasselbe nach den Diagonalen und nach den Seitenlängen mit dem Stangenzirkel zu controliren hat; oder er construirt sich das Rechteck mit dem Stangenzirkel selbst.

Hierauf theilt er die Sectionslinien von 5 zu 5' ein, trägt die trigonometrischen Punkte aller vier Netzordnungen nach den Abständen auf und controlirt die Richtigkeit der aufgetragenen Punkte durch die Complemente der Abstände und durch die Entfernungen, welche er als Dreiecksseiten mit Hilfe ihrer Abstände zu berechnen hat.

Zur besseren Orientirung des Meßtisches und zur Vermeidung von Verschwenkungen muß sich der Geometer, ähnlich wie es bei der graphischen Triangulirung geschieht, Orientirungs-Rayone nach den in den anstoßenden Sectionen gelegenen trigonometrischen Punkten, oder bei einer zu kurzen Basis die Durchschnitte dieser Basis an den Sectionslinien berechnen.

Nach Aussteckung des geometrischen Netzes hat der Geometer die einer Section zu Grunde gelegten trigonometrischen Punkte dadurch zu prüfen, daß er sich vorerst auf denjenigen Scheitelpunkt begibt, welcher mit Hilfe der berechneten Rayone die längste Orientirung gestattet, und sich überzeugt, ob auch die anderen Rayone und aufgetragenen Punkte beim Anvisiren auf der Mappe genau übereinstimmen.

Zeigt sich dann bei allen Dreieckspunkten eine Differenz, so hat er den ersten Standpunkt zu verlassen und auf den anderen Dreieckspunkten durch ein gleiches Verfahren den Fehler aufzusuchen. Ist der letztere constatirt und liegt er nur in einem Punkte, wird sogleich dessen neue Bestimmung vorgenommen.

Liegt aber der Fehler nicht mit Sicherheit blos in einem der Dreieckspunkte, und zeigt sich bei 1000 Klaftern nicht mehr als eine Differenz von einer Klafter, so kann dieser Fehler nach besonderer Anleitung unter alle Punkte gleichmäßig vertheilt werden.

Bei Bestimmung der geometrischen Punkte muß die Triangulirung eines jeden Sectionsblattes immer von den äußeren Randlinien gegen die Mitte der Section geschehen; kein Punkt darf als richtig angenommen werden, in dem sich nicht wenigstens drei Visuren wo möglich unter Winkeln von 60 Graden schneiden.

Ueberhaupt gelten auch hier die Bestimmungen für die graphische Triangulirung, und der Geometer ist streng verpflichtet, bei der graphischen Triangulirung eines Blattes alle darin vorhandenen Standpunkte vom Netze der vierten Ordnung zu benützen.

Die Bestimmung von Signalen mittelst Kettenmessungen darf nur ausnahmsweise von sicher triangulirten Punkten im ebenen Terrain zur Controle von schiefen oder einfachen Schnitten vorgenommen werden.

Alle in der Section vorhandenen fixen Objecte werden als sichere Anhaltspunkte für die nachfolgenden Rectifications-Arbeiten bestimmt.

Bei der geometrischen Triangulirung darf sich der Geometer weder der Anschlagnadel, noch der Boussole zur Orientirung bedienen; doch hat er die Declination der Magnetnadel auf jedem triangulirten Sectionsblatte nach specieller Vorschrift zu ermitteln und ersichtlich zu machen.

Die geometrische Triangulirung muß in allen Theilen einer Section vollendet, und die bestimmten fixen Objecte, die gemeinschaftlichen und trigonometrischen Signale müssen in vorgeschriebener Art bezeichnet sein, bevor zur Detail-Aufnahme der Section geschritten wird.

Damit aber der Auspflockung kein Hinderniß im Wege liege, muß der Geometer nebst der in der Detail-Vermessung begriffenen Section noch eine zweite vortriangulirt haben.

Nach bewirkter Triangulirung und Auspflockung schreitet der Geometer zur Aufnahme der Parcellen.

Diese Aufnahme wird nach schicklichen Partien vorgenommen, welche der Geometer nach den Terrain-Verhältnissen wählt. Er markirt sich ihren Umfang mit Hilfe der Feld-Skizze und der Triangulirung auf der Mappe durch punktirte Bleilinien, damit er die Visuren nicht zu lang ziehe.

Ueberall, wo es das Terrain gestattet, werden die Parcellen-Punkte (Pflöcke) durch Rayon und Schnitt bestimmt, nämlich durch Triangulirung. Der Geometer muß grundsätzlich alle Partien von solchen Ständen bestimmen, welche außerhalb der in Bearbeitung stehenden Partien gelegen sind Zur Vermeidung von Partien-Verschwenkungen hat sich der Geometer während der Pflockbestimmung von der richtigen Orientirung des Meßtisches öfter durch das Anvisiren mehrerer triangulirter Signale zu überzeugen und einige Pflöcke von bereits fertig aufgenommenen Partien durch Controlschnitte zu prüfen. Wenn überhaupt einzelne Punkte keinen guten Schnitt erhalten haben, so muß sie der Geometer noch von einem geeigneten dritten Standpunkte durch einen sicheren Controlschnitt bestimmen.

Die sonstigen Manipulationen bei den Meßtisch-Aufnahmen des Katasters, die Signalisirung, die Aufnahme durch Traversiren, durch Kettenmessungen auf Rayon-Gängen oder Springständen und durch Ausbuschungen, die Aufnahmen von Städten und geschlossenen Ortschaften, der Schneidparcellen, Berichtigungen der Sections-Anstöße und der Gemeinde-Anstöße ꝛc. dürfen hier wohl unerörtert bleiben, und es ist nur noch zu erwähnen, daß im Hinblicke auf den vielfachen Nutzen, welchen die mit bedeutenden Opfern erzielten Resultate der trigonometrischen Vermessung zu bringen vermögen, auch die dauerhafte Bezeichnung der trigonometrisch bestimmten Punkte oder die sogenannte Stabilisirung vorgenommen wird.

Der Wichtigkeit nach stehen unter den zu stabilisirenden trigonometrischen Punkten:

a) jene der ersten Ordnung oben an; ihnen folgen
b) jene der zweiten und dritten Ordnung; dann
c) jene der vierten Ordnung oder des Detail-Netzes behufs der Dotirung der einzelnen Sectionen.

Die unter a) und b) bezeichneten Punkte werden unter allen Umständen stabilisirt. Von den unter c) bezeichneten Punkten des Netzes vierter Ordnung sind aber nur die vorzüglicheren, welche eine gute Aussicht bieten, und zwar in der Art zu wählen, daß sie ungeachtet der verminderten Anzahl immer noch einen guten Zusammenhang unter einander, sowie mit dem Netze dritter Ordnung bilden und dadurch besonders geeignet werden, bei Reambulirungs- und Evidenzhaltungs-Arbeiten als sichere Basen zu dienen.

Die Versicherungsart der trigonometrischen Punkte und Marken, die topographischen Beschreibungen und Croquis, das Verhalten der Gemeinden bei vorkommenden

Zerstörungen bereits stabil bezeichneter Punkte, die Reambulirungen, die Revisionen der Detail-Vermessungen, die Winterarbeiten, ihre Genauigkeit und Revision, Schluß-Collationirungen der Vermessungs-Operate u. s. w. dürfen, als ziemlich allgemein bekannt, hier übergangen werden.

Die Katastral-Vermessungs-Instruction enthält alle diesbezüglichen speciellen Vorschriften sowie auch bestimmte Formularien für jede einzelne Arbeit des großen Vermessungsgeschäftes.

Die Messung der Katastral-Triangulirungs-Basis mußte selbstverständlich mit ungemeiner Vorsicht, Sorgfalt und Genauigkeit, mit namhaftem Aufwande an Zeit und Kosten, bei minutiöser Beobachtung der diesfalls bestehenden Vorschriften vorgenommen werden, und es ist erklärlich, daß die Messungen solcher überaus wichtiger Grundlinien im Allgemeinen zu den Seltenheiten gehören.

Die vorangeführten Vorschriften und bezeichneten Vorgänge beweisen zur Genüge, daß bereits die österreichische Katastral-Vermessung die beiden Haupt-Meßinstrumente angewendet hat, weil mit dem Theodolit bekanntlich die trigonometrische Triangulirung oder die Bestimmung der Dreiecksnetze der 1., 2., 3. und 4. Ordnung, mit dem Meßtische hingegen die graphische Triangulirung, dann die Detail-Aufnahme selbst bewerkstelligt werden, muß; so daß das ganze große Vermessungsgeschäft hierdurch in sachkundiger Weise getheilt und jedem der beiden Haupt-Meßinstrumente das Seine zugewiesen wird, wodurch das ganze wichtige, in seiner Entwicklung fortschreitende Geschäft, von den höchsten oder dominirenden, fixen und ganz verläßlichen Hauptpunkten mit Sicherheit in die untergeordneten Einzelngruppen und Partien herab- oder übergeführt wird; wobei endlich sachgemäß der Theodolit en gros, der Meßtisch en detail arbeitet.

(Fortsetzung folgt.)

Die dritte Versammlung deutscher Forstwirthe

zu Freiburg im Großherzogthum Baden, am 3. September 1874.

Bericht von **Carl v. Schilling,**

Assistent für Ingenieurwesen an der k. k. österr. Forstakademie Mariabrunn.

(Fortsetzung.)

Schon vor 7 Uhr Morgens hatte sich der größte Theil der Mitglieder am Bahnhofe versammelt.* Nach 7 Uhr setzte sich der Separatzug in Bewegung und brachte innerhalb weniger Minuten die Gesellschaft zwischen die nächste Station St. Georgen und Schallstadt, von wo die Excursion zu Fuß fortgesetzt wurde. Der Weg ging über Keltengräber** durch das Dorf Ebringen. Beim Aufstieg durch die Weinberge herrschte nur Eine Stimme über die gute, geschützte und sonnige Lage des Rebgeländes und man entledigte sich allgemein des Oberkleides, um die Wärme voller einwirken zu lassen. Der Bürgermeister von Ebringen hatte Blumen für die Knopflöcher der Wandernden aufgestellt. Hier seien die Grundsätze mitgetheilt, welche die Commission zur Bestimmung der Excursionen überhaupt leiteten. Die Commission ging bei Auswahl der Excursionen*** in erster Reihe von dem Grundsatze aus, zur Besichtigung solche Waldungen zu wählen, die zur Erläuterung der Themata dienen können, welche für die diesjährige Versammlung zur Verhandlung aufgestellt sind. Die Excursionen werden deßhalb vorzugsweise Gemeindewaldungen berühren, um die fremden Fachgenossen mit dem Zustande derselben näher bekannt zu machen und ihnen die Wirkungen der in Baden bestehenden Gemeindeforstgesetzgebung vor Augen zu führen.† Ferner hat man haupt-

---

* Der Herr Berichterstatter fügt einige Bemerkungen über zweckmäßige Fußbekleidung und deren Behandlung für Forstwirthe bei. Wir bringen jene gelegentlich als Notiz. Die Redaction.

** Siehe „Keltengräber im Breisgau", von Dr. Heinr Schreiber, Freiburg.

*** „Führer auf den Excursionen der dritten Versammlung deutscher Forstmänner". I. Heft.

† In ihrem dritten Berichte über die Freiburger Versammlung sagt die „Kölnische Zeitung", daß in Baden „die seit 1808 geübte volle Beförsterung der Gemeindewaldungen durch die Staatsforstverwaltung die besten Resultate gibt, nur haben die Badenser Forstwirthe (wie überall) zu bedauern, daß nicht auch der Forstschutz strammer

sächlich gemischte und reine Weißtannenbestände in verschiedenen Verjüngungsstadien zur Begehung ausersehen. Sodann wurde der in den hiesigen Verhältnissen theilweise äußerst günstige Verlauf der natürlichen Verjüngung überhaupt zum Gegenstand der Besichtigung ausgewählt, um die Gegner dieser Bestandesbegründungsart zu überzeugen, daß die natürliche Verjüngung am geeigneten Orte immer noch ihre große Berechtigung hat. Endlich soll die Versammlung Kenntniß erhalten von den eigenthümlichen Holzverbringungsarten im steilen Hochgebirge des Schwarzwaldes, wo der Transport der Hölzer auf Fahrwegen wegen der Schwierigkeit des Terrains unthunlich ist. Außerdem machte es sich die Commission noch zur Aufgabe, die Touren so einzurichten, daß sich den Theilnehmern Gelegenheit bietet, ohne Beeinträchtigung der Hauptsache auch die landschaftlichen Schönheiten des Schwarzwaldes und des Breisgaus kennen zu lernen. Das sind die Grundsätze für die Waldexcursionen, aber — noch immer befand man sich im Gemeinde-Rebberg. „Diese Oertlichkeit hat geschichtliches Interesse: hier fand am 3. August 1644 zwischen den Franzosen unter dem Herzog von Enghien (dem großen Condé) und den kaiserlichen Generalen Mercy und Johann von Werth eine blutige Schlacht statt. In den erwähnten Weinbergen waren die kaiserlichen Verschanzungen, welche von den Franzosen ohne Stutzen erstürmt wurden, nachdem Enghien sich selbst an die Spitze der Sturmcolonnen gestellt und seinen Marschallstab in die Schanzen geworfen haben soll." * Endlich war der Wald erreicht! ** „Die Gemeindewaldungen von Ebringen umfassen ein Areale von 387 Hektaren und liegen in verschiedenen Districten, größtentheils am Schönberg auf der Juraformation, durchschnittlich 430m über dem Meere. Der Standort ist in jeder Beziehung ein günstiger, Buchen und Weißtannen in verschiedenem Mischungsverhältnisse sind die herrschenden Holzarten. Eichen erscheinen mehr oder weniger stark eingesprengt, ebenso mitunter Forlen. *** Der Holzwuchs ist, flachgründige Vorsprünge abgerechnet, sehr gut. Samenjahre sind häufig. Die Waldungen stehen im Hochwaldbetriebe. Die Umtriebszeit beträgt 100 Jahre. Sowohl bezüglich des Vorrathes als des Altersclassen-Verhältnisses sind diese Waldungen nahezu als normal zu bezeichnen. Der zeitliche Vorrath ist in dem vorhandenen Einrichtungswerke auf 240 Fm. per Hektare geschätzt, der normale auf 250 berechnet. Der zeitliche Zuwachs ist per Hektare zu 4·57 Fm., der normale zu 5·0 Fm. veranschlagt. Der jährliche Abgabesatz ist für das laufende Wirthschaftsjahrzehnt, von 1869 bis mit 1878, festgesetzt auf 1690 Fm. Hauptnutzung und 360 Fm. Zwischennutzung, zusammen 2050 Fm. Die jährliche Nutzung beträgt sonach auf 1 Hektare 5·3 Fm. und entfallen hievon 4·4 Fm. auf die Haupt und 0·9 Fm. auf die Zwischennutzung. Bei der Wirthschaft soll vorzugsweise die Weißtanne, geeigneten Orts auch die Eiche begünstigt werden, immerhin soll aber auch Buche noch in starker Einmischung verbleiben, weil dies wegen Erhaltung der Bodenkraft für nützlich erkannt wird, und weil dieser Wald hauptsächlich zur Deckung des Brennholzbedarfes der Gemeindebürger dient. Die natürliche Verjüngung ist in diesen Waldungen durchweg Uebung. Der Verlauf derselben ist ein äußerst rascher und günstiger. Dieselbe kann hier innerhalb 10 bis 15 Jahren vollständig beendigt werden. Die älteren Bestände sind gewöhnlich schon mit Nachwuchs versehen, noch ehe sie zum Anhiebe gelangen. Man geräth unter diesen Verhältnissen durch den raschen Verjüngungsgang förmlich in Verlegenheit, denn wollte man überall durch Lichtungen helfen, wo es wirthschaftlich nöthig erscheint, so müßte der Jahresabgabesatz vorübergehend verdreifacht werden, was aber nicht thunlich ist, weil die Verwendungsart der Nutzungen eine

---

organisirt sei. Wir glauben auch, daß dieser von gleich schwer wiegender Bedeutung sei, und daß also, wenn die Gesetzgebung einmal die Leitung des wirthschaftlichen Betriebes einem so weit gehenden, fast der Forsthoheit gleichkommenden Zwange zu unterwerfen bestimmt, sie noch gut einen kleinen Schritt weiter gehen und auch besseren Schutz organisiren sollte". Ferner, sagt Ganghofer (wenn wir in ihm den Verfasser der gediegenen Artikel errathen), bewiesen die Excursionen um Freiburg auf's Schlagendste die Nichtigkeit des Vorwandes, es fehle den Universitätsstädten die forstliche Umgebung. Die Universität Freiburg z. B. wäre wie geschaffen dazu, das Forstfach als Facultät aufzunehmen und eine Pflanzstätte für Heranbildung von Forstleuten für die südwestdeutschen Staaten, insbesondere Baden, Elsaß-Lothringen und überhaupt für die Rheingegenden zu werden.

* Führer, S. 12. ff.

** Wirthschaftsführer Bezirksförster Bleibimhaus von Freiburg.

*** Weißföhre, Kiefer, Forche, Pinus sylvestris L.

möglichst strenge Nachhaltigkeit verlangt. Die Schlagstellungen sind unter diesen Verhältnissen sehr einfach, und der Wirthschafter hat hauptsächlich dabei nur darauf zu achten, daß die Windbeschädigungen verhütet werden, welche hier leicht und häufig vorkommen. Ein weiterer Mißstand bei der Wirthschaft besteht darin, daß sich nach erfolgten Lichtungen das Strauchholz* meistens massenhaft eindrängt. Die Schlagpflege ist deßhalb von ganz besonderer Wichtigkeit. Die Reinigungen müssen bald und häufig vorgenommen werden. Culturen sind ganz unerheblich und beschränken sich auf kleinere Schlagnachbesserungen und auf den Wiederanbau der etwa sich ergebenden Windfallstellen. Hiezu wird beinahe ausschließlich die Weißtanne durch Pflanzung verwendet. Auf den wenigen flachgründigen Orten benützt man auch Forlen und sollen künftig hier auch Versuche mit der Schwarzkiefer** gemacht werden.

Bemerkenswerth ist schließlich noch, daß in dem Gemeindewald von Ebringen, sowie in den angrenzenden Gemeindewaldungen keine regelmäßigen Streunutzungen stattfinden, obwohl die Gemeinden sehr starken Weinbau betreiben und der Fruchtbau nur ein geringer ist. Anderen Ortes werden unter ähnlichen Verhältnissen bekanntlich von den Besitzern der Weinberge die Streuabgaben als eine Lebensfrage für Erhaltung des Weinbaues bezeichnet; „selbst in Orten (fügt Ganghofer hinzu, s. „Kölnische Zeitung"), deren Bewohner sich sonst Intelligenz zuschreiben, oft aber auf dieses Prädicat durch Wort und That verzichten, indem sie der zwar nur schleichenden, aber umso sicherern Devastation ihres Waldes durch rücksichtslose Streunutzung sich hingeben und damit erst recht in späteren Zeiten mit dem Ruin des Waldes auch den Ruin des Weinbaues herbeiführen, ein Umstand, den wir den Gesetzgebern wohl zu Herzen geführt haben möchten". Der jedem Versammlungsmitgliede überreichte „Excursionsführer" enthält groß gedruckte Nummern, welche sich auf im Walde angebrachte gleichlautende schwarze Nummern auf weißen Holzbrettchen bezogen und jedem Excursionstheilnehmer es ermöglichten, sich selbst zu informiren; außerdem waren an allen Kreuzwegen schwarze Pfeile befestigt, welche die Marschrichtung bezeichneten. Zwei wirksame Mittel gegen „Waldbummelei"! Ein mündlicher Verkehr mit dem Localforstpersonale ist nur Wenigen möglich, ebenso unvermeidlich bei einer Colonne von circa 300 Mann zu Zweien oder im Einzelnmarsche auf Hutpfaden sind große Intervallen. Empfehlenswerth ist ein etwas langsameres Vorrücken der Spitze, damit es den Nachfolgenden auch ermöglicht wird, während des Gehens zu lesen und das Gelesene mit dem Walde zu vergleichen! Das schnelle Gehen auf den Schönberg mag deßhalb Ursache geworden sein, daß Viele den Grund nicht recht begreifen konnten, warum man gerade diese Excursion wählte***: es ist der „äußerst günstige Verlauf der natürlichen Verjüngung" und das bewährte „System der Bevormundung der Gemeinden in der Bewirthschaftung ihrer Waldungen". Bei jeder in die Augen fallenden Bestandesverschiedenheit (Section, Abtheilung) waren Nummern angebracht und das darauf Bezügliche im „Führer" folgendermaßen geordnet, z. B.:

Nr. 5. Abtheilung II. 2. Höll.
Fläche: 34·06 Hektare (a, b und c).
b) 19·06 Hektare.

Bestand: 80- bis 100jährige, langschäftige und sehr frohwüchsige Buchen und Tannen mit einzelnen Eichen durchsprengt. Der Bestand ist wirthschaftlich noch nicht angehauen, aber in Folge bedeutender Windwurfbeschädigungen und Dürrholz-Ergebnisse schon stark lückig geworden und beinahe durchweg mit 5- bis 30jährigem Buchen- und Tannenanwuchs, sowie Strauchholz versehen. An einzelnen Orten ist das alte Holz vollständig entfernt, andere Partien haben das Aussehen eines unregelmäßigen Lichtschlages, wieder andere sind noch vollkommen geschlossen. Vorrath: altes Holz, gemessen 5200 Fm., junges Holz, geschätzt 50 Fm. Zuwachs: normal 6 Fm. per Hektar,

* Corylus Avellana. Sambucus racemosa. Cornus sanguinea. Rhamnus Frangula. Viburnum Opulus und Lantana. Rubus Idaeus und fruticosus. Lonicera Caprifolium und Xylosteum. Clematis Vitalba. Rosa arvensis und canina.

** Pinus nigricans, Host., austriaca, Tratt., pinaster, Rochel,

*** Und nicht eine bequemere, schattigere.

zeitlich 2% am alten Holz, junges Holz 2 Fm. per Hektar. Wirthschaftsvorschriften: Einleitung der regelmäßigen Verjüngung durch Lichtung und Räumung mit circa 0·5 der Maße. Der Hieb hat noch nicht begonnen, der Bestand soll erst, und zwar von der östlichen Seite her, angehauen werden, wenn das alte Holz in der vorliegenden-Unterabtheilung c (Nr. 6) vollends abgetrieben ist. Gegen 10 Uhr war man auf dem Schönberghof angekommen und nahm hier neben den Ruinen der Schneeburg eine kleine Erfrischung zu sich. Nach kurzer Rast bestieg ein Theil der Gesellschaft die Spitze des 646m hohen Schönberges und freute sich der etwas trüben Rundsicht (Schwarzwald, Rhein-Ebene, Kaiserstuhl, Alt- und Neubreisach und Längsprofil der Vogesen, jetzt Reichsgrenze).* Böllerschüsse gaben das Zeichen zum allgemeinen Aufbruche. Der Waldweg durch die Abtheilung „Schlauch" ist erst seit wenigen Wochen vollendet, hat „eine Breite von 4·2m und ein mittleres Gefälle von 5%. Er ist auf 24cm Tiefe fundamentirt und 12cm hoch überschottert. Anlagekosten 1 fl. 37 kr. (2 Mark 77 Pfg.) per laufenden Meter". Von hier wurde der Marsch auf Feldwegen, theilweise über gestürzte Aecker bergab, unter Berührung von nur zwei Waldparzellen, in der glühendsten Mittagshitze über das Dorf Wittnau durch das baumlose Hexenthal und dann wieder bergan bis zum Selzenhof fortgesetzt, wo man nicht wenig erschöpft um ¾12 Uhr anlangte. Die mangelhafte Anmeldung rächte sich hier bitter, denn wenn auch Nahrung und Trank genügend vorhanden war, es fehlte an schattigen Sitzen. Die Stadt Freiburg hatte einen prächtigen Imbiß bereitet und alsbald waren unter fröhlicher Jagdmusik die Mühsale des Lebens vergessen, man fing zu toastiren an!

Gerstner und Danckelmann, Ersterer auf einem Tische, Letzterer einen Stuhl benützend, um mit seinem Mitredner auf gleicher Höhe zu bleiben, vereinigen sich unter dem Ausdrucke der Zusammengehörigkeit, Letzterer Drohungen ausstoßend gegen die Feinde deutscher Forstwirthschaft. Motto: eine „langgestielte" Distel**, welche Danckelmann in sein Wappen aufnehmen will.

Landolt von Zürich, im Namen von 18 anwesenden Schweizern, heißt die deutsche Schulwissenschaft, das deutsche Forstwesen bahnbrechend für alle Länder der Erde! Der Wein war furchtbar stark, auf kühlem Rasen war schon Mancher in dem Herrn entschlafen, und Faß um Faß ohn' Ende wurde beigerollt. Die Fischzuchtanstalt brachte etwas Kühlung, denn allgemein fing man zu fischen an. Gar mancher alte Forstwirth fing hier mit der Hand Forellen, doch ist's nicht leicht, denn „immer man feste unter'm Daumen" kann man den Fisch erst halten, wenn man ihn wirklich hat. Die vertheilte Broschüre: „Fischzuchtanstalt Selzenhof" von Oberbürgermeister Schuster in Freiburg bezieht sich auf das Bruthaus mit 22 Trögen zur Bebrütung der Eier und neun Teiche, welche den Zweck haben, „die zur künstlichen Zucht gefangenen Mutterfische so lange zu beherbergen, bis der Laich vollkommen reif geworden ist und die Befruchtung vorgenommen werden kann. Außerdem dienen die Teiche zur Einsetzung von Brut solcher Fische, deren Wachsthumsverhältnisse, Acclimatisationsfähigkeit u. dgl. man beobachten will". Erzogen werden Edelfische (Forellen, Lachse, Ritter, Bastarde von Bachforellen und Rheinlachsen), abgegeben bebrütete Eier, sowie Fischbrut auf Bestellung; hauptsächlich wird der Bedarf der badischen Gesellschaft für Fischzucht (Actienverein) gedeckt. Für gewöhnlich zieht man Bachwasser zur Bebrütung der Eier vor, weil es lufthaltiger und im Winter auch kälter ist als das Quellwasser. Obwohl das Bachwasser durch sein Gefälle und den weiten Lauf eine reichliche Menge von Sauerstoff aufnimmt, ist gleichwohl noch durch ein Wassertrommelgebläse Vorrichtung getroffen, um dem Wasser den für das Athmen vieler Tausende von Fischchen unentbehrlichen Sauerstoff fort und fort in genügender Menge beizuführen. Die Preise per 1000 Stück

* Den Liebhabern der Gentiana ciliata und germanica sei hier gesagt, daß der Schönberg mit seinem Jurakalk, Löß und vulkanischen Boden eine große geognostische Aehnlichkeit mit dem Kaiserstuhle hat und auch dieselbe interessante Flora bietet: Lilium Martagon; Tamus communis; Orchis militaris und Fusca; Cephalantera rubra und grandiflora; Ophrys muscifera, aranifera, arachnites und apifera; Aceras anthropofera; Gymnadenia odoratissima; Anacamptis pyramidalis; Euphrasia lutea; Gentiana cruciata; Stachys germanica; Orobanche Cervariae. Was die Stechpalme (Ilex Aquifolium) anbelangt, so ist dieselbe im Schwarzwalde sehr gemein, ebenso Carlina acaulis auf den Hutweiden. (Absud der Wurzel mit Wein gegen Gicht; auch für kranke Pferde und Schweine.)

** Wo Carlina acaulis im Schatten erwächst, hat sie lange Stiele.

Eier sind für Bachforellen und Rheinlachse 6 Mark (2 Thaler), für Bastarde beider Arten 8 Mark. Die Versendung solcher angebrüteten Eier geschieht vom December bis Februar in Schachteln mit feuchter-Watte oder feuchtem Moose. Der Schrift ist eine Anleitung beigefügt: „Ueber die Behandlung der angebrüteten Fischeier und der Fischbrut.“ Um 4 Uhr ging's wieder jäh („gach“) bergan bis zu dem Zinken Langackern, dann in den Stadtwald Illerberg und Kreuzkopf. „Der District umfaßt ein Areal von 223·7 Hektaren und liegt auf der linken Seite des vorderen Bohrerthales. Der Boden besteht aus einem tiefgründigen, frischen und humosen, lehmigen Sand mit Gneis als Unterlage. Die Bestockung bilden vorwiegend Weißtannen und können hier der Gang und die Erfolge der natürlichen Verjüngung dieser Holzart bei ziemlich regelmäßiger Schlagwirthschaft ersehen werden“.* Der vom Eintritt in den Wald begangene Hutpfad führt stetig bergab und bildet die Trace für einen vom unteren Ende des Districtes bis auf die Höhe von Langackern neu anzulegenden, theilweise soeben im Bau begriffenen Holzabfuhrweg, der später über den Hochrücken bis in ein südlich ziehendes Schwarzwaldthal weiter ausgebaut werden soll. „Bei einem mittleren Gefälle von 7% erhält der Weg eine Breite von 5m und vorerst nur eine einfache Ueberschotterung. Kosten per Currentmeter 1 fl. 30 kr. (2 Mark 57 Pfg.)“. Der interessanteste Bestand des zweiten Excursionstheiles ist:

„Nr. 9. Abtheilung III. 4. Bodlesau.
Fläche: 56·80 Hektare.
a) 50·00 Hektare.

Bestand: Ein in Verjüngung begriffener, 70- bis 120jähriger Weißtannenwald. An der östlichen Grenze und in der Mitte des Bestandes auf circa 15 Hektaren ist die Verjüngung bereits beendet und die Fläche mit 5 bis 20jährigen Weißtannen und einzelnen älteren aufgeasteten Horsten bestockt; auch der alte Bestand ist, obwohl noch ziemlich geschlossen, meist schon vollkommen mit Unterwuchs versehen. Vorrath: altes Holz gemessen 14.200 Fm., junges Holz, geschätzt mit 20 Fm. per Hektar. Zuwachs: normal 7 Fm. per Hektar, zeitlich am alten Holze 2%, am jungen Holze 2 Fm. per Hektar. Wirthschaftsvorschriften: Die Verjüngung soll fortgesetzt werden, zunächst durch weitere Lichtung mittelst Aushieb der abgängigen Stämme, sodann durch streifenweisen Abtrieb von der östlichen Seite her mit circa 0·6 der Masse. Die verjüngten Partien sind zu reinigen und vorkommende kleine Lücken mit Weißtannen auszupflanzen, gleichzeitig sollen erhaltenswerthe vorgewachsene Stämmchen, so weit es nicht schon geschehen, aufgeastet werden“. Bei der sogenannten Stephanienruhe, einem dicht bestockten, als Park behandelten Tannenfehmelwalde wurde die erste Waldexcursion geschlossen und der Heimweg nach Freiburg über den Lorettoberg, mit der wunderschönen Aussicht, gewählt. Die Capelle ist zum Andenken der Schlacht vom 3. bis 5. August 1644, welche hier ihren Abschluß fand, an der Stelle gebaut, an welcher Mercy den Turenne trotz seiner mit dem sprichwörtlich gewordenen Befehle: „encore mille“ nach einander in den Tod getriebenen Sturmcolonnen schlug. Aber die eingemauerte Kanonenkugel ist von 1744, wo sie über Ludwig XV. einschlug, welcher bei der damals erfolgreichen Belagerung Freiburgs anwesend war. Nach einer halben Stunde kehrte man nach Freiburg zurück. Es war 7 Uhr geworden, und immer noch harrten die neu beblousten Holzhauer unter Führung ihres Waldhüters auf der Dreisambrücke, um sich des Handgepäckes und verschiedener herrenloser Ueberzieher zu entledigen. Die Betheiligung an dem Abends von der Stadt veranstalteten Bankete konnte bei der eingetretenen Ermüdung sämmtlicher Excursionstheilnehmer nur eine mäßige sein. Der Gesangverein „Concordia“, besonders dessen gutes Quartett, und die Stadtcapelle, welche die Begleitung zu den acht Festliedern besorgte, gestalteten übrigens den Abend zu einem genußreichen. Die Nacht that dann das ihre, denn früh des anderen Tages war man so ziemlich wieder bei der Hand.

* Bezüglich der allgemein wirthschaftlichen Verhältnisse der Freiburger Stadtwaldungen wird verwiesen auf das Buch: „Der Stadtwald von Freiburg i. B.“ vom Bezirksförster Gustav Hüetlin bei Ludw. Schmidt, Freiburg.

Zweite Sitzung am 4. September.

Zur Berathung kam die Frage: „Welches ist die geeignetste Organisation der Gemeindeforst-Verwaltung?“ *

Die Beantwortung dieser zweiten Versammlungsfrage wird eingeleitet vom Berichterstatter Forstmeister Bernhardt aus Neustadt-Eberswalde.

„Die Zeit, welche noch der Versammlung zu Gebote steht, erscheint mir viel zu kurz zur gründlichen Behandlung dieser hochwichtigen Frage, ich habe deßhalb auch schon in der letzten Sitzung eine Vertagung der Berathung beantragt, aber nicht die genügende Unterstützung gefunden. Um nun den Gegenstand möglichst rasch zu erledigen und klarzustellen, habe ich es für nöthig erachtet, meine Ansichten über die Grundsätze eines Gesetzes über die Verwaltung der Gemeindeforste schriftlich niederzulegen. ** Unser Thema ist eine Frage der Zeit, sie tritt nicht selbstständig, legislatorisch auf, sondern bildet ein Stück der Gemeindegesetzgebung des modernen Staates. Die radicale Selbstverwaltung darf keine Anwendung finden auf die Gemeindewald-Verwaltung. Die Gemeinden waren früher nur Wirthschaftsgenossenschaften, dann kam die Zeit des Polizeistaates, welche der Gemeinde nur territoriales Gebiet zuerkannte: ein geographischer Begriff, wie er noch heute in Frankreich besteht. Nunmehr herrscht die Zeit des Rechtes der Selbstbestimmung, sie darf jedoch kein Grundzug unserer Gemeindewald-Gesetzgebung werden. Der Streit des Eigenthümers und Fruchtnießers, der den Capitalstock, die Substanz angreift, muß beigelegt werden. Die Gemeindewaldungen machen in Deutschland 18 % des Gesammtwaldes, 4·5 % der Bodenfläche aus; in Süddeutschland 24 % der Waldfläche, 8 % des Gesammtbodens; in Baden 48 % des Waldes, 16 % der Fläche überhaupt. Im Regierungsbezirke Koblenz betragen die Gemeindewaldungen 24 % des Flächenraumes, 59 % des Waldbodens. Wir ersehen daraus die hohe Bedeutung der Gemeindewaldungen. Das Gemeindewaldvermögen bildet das finanzielle Centrum der Gemeindewirthschaft. Eine lichte Seite besteht ferner darin, daß sich die Ortsangehörigkeit, Seßhaftigkeit, mehr und mehr vergrößert; der Gemeindewald ist oft das letzte Bindeglied, welches den Nomaden an die Scholle knüpft. Die Gemeindewald-Organisation ist keine technische, sondern legislatorische Frage. Das frühere Deutschland hat eine Vielgestaltigkeit hervorgebracht, welche uns reiche Erfahrungen ganz verschiedenartiger Gesetzgebungen bietet; im Allgemeinen finden wir folgende Formen:

I. Beförsterung vom Staate. Der Gemeindewald ist den Domänenforsten angereiht. Der Staat hat das Bestätigungs- und Anstellungsrecht. Die Staatswirthschaft ist hier an Stelle der Gemeindeverwaltung getreten. ***

II. Wirthschaftsleitung und Controle vom Staate, Verwaltung, Anstellung, Schutz und Wirthschaftsvollzug durch die Gemeinde. †

III. Allgemeine Oberaufsicht, welche nicht viel mehr bedeutet, als die allgemeine Staatsaufsicht hinsichtlich aller Nutzungen des Gemeindevermögens überhaupt. †† Die Erfahrungen aus dieser Verschiedenartigkeit der Organisation sprechen nicht für die völlige Freigebung der Gemeindewaldwirthschaft, ebensowenig aber für volle Beförsterung, welche die Selbstverwaltung der Gemeinde aufhebt. Ich halte jene Organisation für die richtige, welche das Recht des Staates, die Gemeinde gegen Verletzung ihres Eigenthums durch die Gemeindeglieder zu schützen, vollkommen wahrt, ohne aber der Staatsgewalt die Befugniß zu ertheilen, tiefer in die Gemeindewaldwirthschaft einzugreifen.“ †††

---

* Die Verantwortlichkeit für die befriedigende Wiedergabe des Gesprochenen trifft ausschließend den Herrn Berichterstatter. Die Redaction

** Bernhardt's Zusammenstellung über die Organisation der Gemeindewaldungen gelangt zur Vertheilung.

*** Dieses System ist gesetzlich eingeführt in Baden, Hessen, den preußischen Regierungsbezirken Wiesbaden und Kassel, einem Theile von Hannover, in Waldeck und den baierischen Provinzen Rheinpfalz und Unterfranken.

† In jenen preußischen Provinzen, in welchen das Gemeindewaldgesetz von 1816 gilt, Sachsen-Meiningen, Coburg-Gotha, Schwarzburg, in den sechs älteren Provinzen Baierns. Der neue württembergische Gemeindewald-Gesetzentwurf schließt sich ebenfalls diesem Systeme an.

†† So im Königreiche Sachsen, Sachsen-Weimar und Altenburg, Mecklenburg und den preußischen Ostprovinzen.

††† Folgendes sind die wichtigsten Grundsätze der von Bernhardt in's Auge gefaßten Organisation:

a) Die Verwendung und Verwerthung der Waldproducte steht den Gemeinden zu.

b) Substanzveränderungen sind von der Aufsichtsbehörde zu genehmigen.

c) Die Gemeinden können zur Aufforstung von Oedungen gezwungen werden, wenn dadurch der Reinertrag des Grundstückes nachhaltig erhöht wird; der Staat soll hiefür Prämien ertheilen.

Correferent Forstmeister Ganghofer aus Würzburg. „Ich halte mich an die Logik der Thatsachen. Ich ergänze nur, bessern und widerlegen muß die Versammlung. Vom Grundton der Zeit, vom Principe der Selbstverwaltung der Gemeinden, müssen wir abweichen! Eine freie Wirthschaft darf erst bestehen, wenn jeder Bauer seinen Buben in die Schule schickt. Wenn die Gemeinde Geld braucht, geht sie an den Wald! Dem Punkt III. meines Vorredners: „nur allgemeine Staatsaufsicht, sonst aber freie Bewegung der Gemeinde“, stimme ich nicht bei. Curatel ist die Hauptsache, u. zw. in Form von forstpolizeilicher Aufsicht. Das badische Forstgesetz datirt vom Jahre 1833, die Gemeindewaldungen waren jedoch von jeher in den Rahmen der Forstorganisation eingeschlossen; in Baiern haben wir erst ein Forstgesetz seit 1852, also nach dem Jahre 1848. Heute könnte in Baden das Gesetz von 1833 auch nicht mehr durchdringen! Unter der Frage: „Welches ist die beste Gemeindewald-Verwaltung?“ verstehe ich nicht: „Welches ist die beste Verwaltung unter den bestehenden?“ sondern: „Welches sind die besten Grundsätze für die Allgemeinheit“? Die Berathung muß Punkt für Punkt vorgenommen werden! Besser ein kleiner aber sicherer Umweg, als ein Abschneiden des Weges mit Hindernissen! Ueber den Reinertrag sind wir selbst noch nicht zureichend unterrichtet, um von demselben abhängig zu machen, ob Oedungen zwangsweise aufgeforstet werden sollen. Hier muß die Gesetzgebung vorsichtig sein. Anders liegt die Sache, wenn solche Oedungen nachweislich früher mit Wald bestanden waren; sonst aber darf der Staat die Gemeinde zu einem vermeintlich höheren Reinertrag ihrer Grundstücke nicht zwingen wollen. Grundsätzliche Zuschüsse von Staatswegen für Aufforstungen sind im Allgemeinen unthunlich; sie werden von der Kammer nicht zugestanden und müssen von Fall zu Fall genehmigt werden. Staats- und Gemeindeforstwirthschaft getrennt ist in Süddeutschland nicht durchführbar, nur in Preußen. Die Gemeindewald-Angelegenheit muß der Curatelbehörde unterstehen, dem Ministerium des Innern, nicht dem landwirthschaftlichen Ministerium. Allgemein durchführbar sind folgende Grundsätze, welche ich als Minimalforderung aufstelle mit der Bemerkung, daß Staatsforstverwalter nie den Gemeindewald-Inspectoren untergeordnet sein können:

1. Die Gemeindewaldungen sind unter das Ministerium des Innern zu stellen, welchem ohnedies das Aufsichtsrecht in Curatel- und Forstpolizeisachen zusteht. Der Ausführungsorganismus bleibt den einzelnen Staaten überlassen.

2. Nachhaltsbetriebspläne müssen aufgestellt werden; schädliche Nebennutzungen sind zu unterdrücken. Die Gemeinden müssen als ewige Personen befragt werden!

3. Die Wirthschaftspläne werden gemacht und revidirt durch Sachverständige, von den Gemeinden erwählt und von Staatswegen geprüft und bestätigt, ebenso entlassen. In Hessen und Baden geschieht dies unter Zuzug des Taxators; doch nicht Jeder ist „Forsteinrichter“, es gibt auch „Forsthinrichter“. Die Wahl muß der Gemeinde überlassen bleiben, so wie die Wahl der Waldhüter von den Gemeinden geschieht. In den württembergischen Ständevorschlägen ist eine Hinterthüre, weil auch Nichttechniker Betriebsbeamte für Gemeindewaldungen werden dürfen. Minimalforderung ist: es muß den Gemeinden die Aufstellung von fachlichen Betriebsleitern und Schutzpersonal erlaubt sein; wenn Staatsbeamte verwendet werden, ist denselben ein höherer Gehalt zu geben.

---

d) Verwaltung und Schutz der Gemeindewaldungen sollen auf Grund von Betriebsplänen durch technisch gebildete, von der Aufsichtsbehörde geprüfte Beamte durchgeführt werden. Die Gemeinde hat das Wahlrecht, das Bestätigungsrecht der Staat.

e) Gemeinden können mit anderen Waldbesitzern vereinigte Verwaltungs- und Schutzbezirke bilden, oder aber sich den Staatswaldungen anschließen.

f) Aufsichtsbehörde ist die Landescentralstelle für Gemeinde-Angelegenheiten oder das landwirthschaftliche Ministerium.

g) Zur oberen Leitung und Beaufsichtigung der Gemeindeforstverwaltung werden „Landesforstinspectoren für Gemeinde- und Stiftungswaldungen“ bestellt.

h) Die Landesinspectoren prüfen die von den Gemeinde-Oberförstern zu fertigenden periodischen Betriebspläne, hören die Gemeindebehörde darüber an und legen sie der Aufsichtsbehörde zur Genehmigung vor. Sie stellen die Jahresbetriebspläne fest und erhalten sich durch Bereisungen in steter Kenntniß der Gemeindewaldungen.

i) Widerspricht die Gemeinde den Jahresbetriebsplänen, so steht derselben gegen die Entscheidung des Inspectors der Recurs an die Aufsichtsbehörde offen.

k) Die Landesforstinspectoren (Staatsbeamte) werden vom Staatsoberhaupte ernannt auf Antrag der Aufsichtsbehörde.

l) Der Aufsichtsbehörde ist ein technischer Rath beizuordnen.

m) Die Waldungen der Stiftungen (Kirchen, Schulen, Institute 2c.) sind in allen Beziehungen den Waldungen der Gemeinden gesetzlich gleichzustellen.

Forstrath Krutina's Schrift über den Gemeindewald von Baden liefert uns äußerst schätzbares Material, ebenso liegen aus Hessen und Nassau gediegene Arbeiten vor. Die wirthschaftliche Blüthe der Gemeindewaldungen ist nur in Süddeutschland anzutreffen, trostlos steht's aus in den preußischen Bauernwaldungen; es ist höchste Zeit daß der Staat hier eingreift, ein Vermögen zu retten, welches mit raschen Schritten seiner Auflösung entgegengeht; zu retten vor den dermaligen Gemeindeverwaltern.

4. Forstschutzdiener können nur auf Grund freier Erklärung oder mit Genehmigung des Staates entlassen werden! Im baierischen Gesetze ist hier eine wunde Stelle. Laut Gemeinde-Edict kann jeder Schutzmann ohne Angabe des Grundes entfernt werden! Nun ist aber der Bürgermeister nicht immer intelligent, meist aber boshaft. (Besonders wenn er Gänse im Walde weiden will.)

5. Betriebs- und Schutzkosten tragen die Gemeinden, Oberaufsichtskosten der Staat.

6. Die Verfügung über die Walderträgnisse steht den Gemeinden zu. Veränderungen der Waldsubstanz dürfen nur mit Genehmigung der Staatsbehörde stattfinden.

7. Kleine Gemeindewälder, welche nicht nachhaltig behandelt werden können, sind freizugeben.

8. Diese Bestimmungen gelten auch für Stifts- und Körperschaftswaldungen."

Forstmeister Guse aus Trier in Preußen: „Allerdings ist ein Gesetz, wie es vor 50 Jahren gegeben werden konnte, heute nicht mehr erreichbar. Zur Pensionsfähigkeit eines Gemeindeförsters müssen nicht nur die Jahre gezählt werden, die er bei der betreffenden Gemeinde gedient, sondern seine sämmtlichen Forstdienstjahre. In Preußen ist die Einführung der Gemeindeforst-Verwaltung durch den Staat, wie Vorredner verneint, keine Unmöglichkeit. Zu Gemeindewaldförstern dürfen nur solche genommen werden, welche die Staatsprüfung bestanden haben, so wie Staatsförster. Ich halte es für sehr wünschenswerth, daß wenigstens da, wo die Gemeindewaldungen vereinzelt in größerem Domänenwaldbesitze zerstreut liegen, eine Vereinigung der Gemeinde- mit der Staatsforst-Verwaltung stattfinde, weil sonst die Wirthschaftsführung sehr erschwert und zersplittert werde.

Oberförster Muhl aus Darmstadt (Hessen): „Wir haben große, gut bewirthschaftete Gemeindewaldungen, trotzdem wir auf der Universität gebildet! (Zur Sache!) Wir müssen uns genau aussprechen in unserem heutigen Votum. Vom Bodensee bis zur Nordsee müssen die richtigen Principien überall gelten! Ich spreche mich entschieden für vollständige Beförsterung der Gemeindewaldungen durch den Staat aus und berufe mich hierbei auf die trefflichen Ergebnisse in Hessen, wo dies der Fall ist. Das System wird hier von Niemandem beanstandet oder für eine zu weit gehende Bevormundung gehalten. Vorschläge zur Aenderung würden bei unserer Bevölkerung gar keinen Anklang finden."

Oberförster Heiß aus Neustadt in der baierischen Rheinpfalz: „Communal-Oberförstereien, wie in Preußen, sind nicht gut; sie sind zu groß oder isolirt. Die Aussicht auf Avancement fehlt beim Gemeindebeamten, diese Angestellten werden vollkommen „aufgebraucht". Die Zusammenlegung der Gemeindeforste mit Staats- oder Privatwaldungen ist thunlich. Die Wahl des Betriebsregulators soll den Gemeinden überlassen bleiben. Uebertriebene Nebennutzungen, Streu, diese unter den Augen der Staatsforstbeamten fortschleichende Devastation, müssen eingeschränkt werden. Das Schutzpersonal darf nicht willkürlich entlassen werden. Der Recurs ist ein „weiter Weg"; Gründe, Beweise müssen beigebracht werden. Die Verwerthung der Waldproducte bleibt den autonomen Gemeinden überlassen. Ich stimme ebenfalls für die Staatsbeförsterung und will, wo diese nicht zu erreichen ist, mindestens die Forderungen des Correferenten erfüllt wissen. Dabei lege ich einen ganz besonderen Werth auf gute Auswahl der Gemeindeforstbeamten und auf Gleichstellung derselben bezüglich des Ranges, Gehaltes und der Pensionsverhältnisse mit den Staatsforstbeamten."

Graf Wintzingerode, Gutsbesitzer aus Bodenstein in Preußen: „Wir dürfen nicht zu sehr in's Detail eingehen. Eine zwangsweise Aufforstung wegen Erzielung höheren Ertrages geht gegen die Autonomie der Gemeinden. Die Anstellung der Beamten ist die Hauptsache. Allgemeine Grundsätze für ein ganzes Reich sind ein „theurer Ballast". Wir müssen einen Entschluß fassen, bevor wir auseinander gehen! Der Staat muß seine hilfreiche Hand der Gemeindeverwaltung bieten, d. h. er muß seine Beamten gegen Honorar herleihen. Wo das Princip der Selbstverwaltung durchgeführt ist, müssen den Kreisausschüssen, Bezirksräthen technische Kräfte von Seite des Staates (höhere Forstbeamte) zur Verfügung gestellt werden. Die Landesgesetzgebung muß die Gemeindewälder schützen, Beamte geben. Eine Abstimmung muß stattfinden, aber nur über allgemeine Punkte, nicht über Details."

Forstrath Wagner von Carlsruhe in Baden: „Man darf nicht zu sehr in's Detail gehen. Wenn man zu einem Schlusse auf dieser Versammlung kommen will, so

muß man sich auf Feststellung der Hauptgrundsätze beschränken, was umso eher zulässig ist, als ja die meisten Anwesenden genugsame Erfahrungen über die Gemeindeforstverwaltung gesammelt haben. In der Hauptsache sind bei Behandlung der Gemeindeforste drei Arten zu unterscheiden, nämlich:

1. Die volle Beförsterung von Seite des Staates, welche sich bisher als bestes Mittel bewährt hat.
2. Wirthschaftscontrole vom Staate, welche nur eine halbe Maßregel ist und nur beziehungsweise allenfalls für jene Länder anwendbar erscheint, in welchen der Gemeindewaldbesitz von geringerer Bedeutung gegenüber der Bewaldung des Landes überhaupt ist.
3. Volle Freigebung der Gemeindeverwaltung, welche den Ruin des Waldes bedeutet.

Nur über diese drei Punkte sollte abgestimmt werden."

Replik des Referenten Bernhardt: „Wir haben nun drei Resolutionen, verschiedene Details und ganz widersprechende Ansichten. Ich selbst war königlicher und Communalförster durch 5 Jahre in Westphalen. Ich hatte die Waldungen von 23 Gemeinden zu verwalten und darf daher dem Correferenten entschieden widersprechen. Wir sind denn doch im Stande, Reinertragsberechnungen zu machen, wir müssen das ja eigentlich können! Oede Flächen sollen aufgeforstet werden, alle sind durch alte Sünden entwaldet. Die Gemeinde darf gewiß auch gezwungen werden, den höchsten Reinertrag von ihrem Grundbesitze zu erzielen. Meine Grundsätze sind keine Resolution, sondern nur Gerippe meines Referates. Die Pensionsfähigkeit, der „Verbrauch" der Gemeinde beamten, ist von mir nicht vorgesehen, aber höchst wichtig. Eine gleiche Qualification mit den Staatsbeamten ist unbedingt nothwendig. Unsere Debatte ist nur halb, nur über Wagner's Vorschlag kann abgestimmt werden, den ich bei dem localen Charakter der Frage für den besten halte. Meine aufgestellten Sätze muß ich besonders für jene Länder vertheidigen, in welchen eine Gemeindeforst-Gesetzgebung heute noch mangelt, da wohl in der Jetztzeit mit dem immer mehr zur Geltung kommenden Grundsatze der Selbstverwaltung nichts Besseres durchzubringen ist."

Erwiderung des Correferenten Ganghofer: „Resolutionen sollen kurz sein! Auch meine Aeußerungen waren nur Gerippe. Wagner's Vorschlag enthält mein Maximum und Minimum."

Präsident erklärt Wintzingerode's Vorschläge für Details der Wagner'schen, dessen erster durch Abstimmung zum Beschluß der Versammlung erhoben wird: „Zur nachhaltig guten Erhaltung der Gemeindewaldungen ist volle Beförsterung nothwendig!"

Oberforstrath von Brecht aus Stuttgart, Württemberg, als Präses der Commission* zur Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes gibt bekannt, daß Greifswald auf Anfragen nicht geantwortet, Hannover jedoch telegraphisch zugesagt habe, welcher Ort der Versammlung vorgeschlagen wird. Pro 1876 muß die Versammlung, den Statuten gemäß, in Mitteldeutschland abgehalten werden und ist als Versammlungsort Dresden, oberfränkisch Kronach oder Eisenach in Aussicht genommen. Die Themata pro 1875 sind noch nicht abgefaßt, werden jedoch in der erlaubten Frist von 2 Monaten folgen. Hannover wird durch Abstimmung allgemein als Versammlungsort pro 1875 angenommen und soll dort erst das Weitere pro 1876 bestimmt werden. Zum Schlusse spricht Präsident den Dank der Versammlung aus gegen die großherzogliche Staatsregierung und die Stadt Freiburg, welche Beide in Gastfreundschaft und Förderung der Versammlungsintereſſen mit einander wetteiferten. Ebenso entledigt sich die Versammlung der Verbindlichkeit gegen das Comité, welches Menschenmögliches zum Wohl des Einzelnen und Gelingen des Ganzen geleistet, indem sie ihre Dankbarkeit durch Erheben von den Sitzen kundgibt. Außerdem wird eine Deputation zum Oberbürgermeister der Stadt Freiburg und den Gesellschaften „Concordia", „Zimmermännle" und „Museum" beordert, welche auch diesen die Erkenntlichkeit der Versammlung kundgeben soll. — Schluß der II. Sitzung $^3/_4$10 Uhr Vormittags.

(Fortsetzung folgt.)

* Mitglieder: Oberforstmeister Rudorf aus Beerenfels in Sachsen und Professor Gayer aus Aschaffenburg (Baiern).

Die Lichtung der Kiefernbestände durch Krankheiten.

Von Professor Dr. **Robert Hartig.**

Die bekannte Erscheinung, daß die gemeine Kiefer sich in einem relativ frühen Lebensalter durch Absterben zahlreicher Bäume licht zu stellen pflegt, ist nur theilweise dem Umstande zuzuschreiben, daß diese Holzart den sogenannten Lichtpflanzen angehört. Allerdings verträgt die Kiefer weniger als die meisten anderen Waldbäume eine Uebergipfelung und erliegt im Kampfe um's Dasein bald, wenn sie von schnellwüchsigeren Nachbarn überholt worden ist. Die in Folge davon absterbenden Bäume müssen aber selbstverständlich immer den geringsten Stammclassen angehören, im Höhenwuchse hinter dem der Nachbarbäume erheblich zurückgeblieben sein. Würde sich das Absterben nur auf die unterdrückten Bäume beschränken, dann würde auch in Kiefernbeständen durch einen geregelten Durchforstungsbetrieb die volle Nutzung des abgestorbenen Holzes bewirkt werden können, wie bei den meisten regelmäßigen Beständen anderer Holzarten. Jeder in Kiefernbeständen wirthschaftende Forstmann weiß aber, daß alljährlich eine nicht geringe Anzahl der dominirenden Stammclasse angehörender Kiefern plötzlich abstirbt, ohne daß ein Grund hierfür in der Uebergipfelung durch Nachbarstämme zu erkennen wäre. Dieses Absterben erfolgt entweder an einzeln, durch den Bestand zerstreut stehenden Bäumen oder zuweilen auch mehr horstweise, so daß zumal in jüngeren Beständen auffallende, sehr verdrießliche Lücken und Blößen entstehen. Der Wirthschafter wird hierdurch genöthigt, jährlich alle Bestände durchsuchen zu lassen, um die im Laufe des letzten Jahres plötzlich abgestorbenen Bäume zu nutzen, ehe sie völlig verderben; die sogenannten Totalitätshauungen sind in der geregelten Kiefernwirthschaft ein nothwendiges Uebel. Aeltere Kiefernbestände pflegen sich in Folge dieser Calamität, denn als solche müssen wir die Erscheinung bezeichnen, so licht zu stellen, zeigen so große Lücken und Blößen, daß nicht allein die volle Ausnutzung des Bodens in dem höheren Alter der Bestände wesentlich beeinträchtigt, sondern auch der Boden selbst durch den Verlust des Humus in einer Weise verschlechtert wird, die dem Zuwachse des noch stehenden, sowie dem Gedeihen des nach dem Abtriebe neu zu begründenden Bestandes den größten Abbruch thut.

Die Lichtstellung der Kiefer erklärt sich vorzugsweise aus einer Anzahl durch parasitische Pilze erzeugter Krankheiten, die ich in meinem Werke über „Wichtige Krankheiten der Waldbäume. Berlin. Springer 1874" neben anderen Infections-Krankheiten ausführlich beschrieben und durch Abbildungen erläutert habe. Soweit meine Arbeiten Aufschluß über die besprochene Erscheinung geben und von unmittelbarer Bedeutung für den praktischen Forstbetrieb sind, mögen dieselben hier in der Kürze zusammengefaßt werden.

Die durch einen Rostpilz (Caeoma pinitorquum A. Br.) erzeugte Jugendkrankheit der Kiefer befällt junge Keimlingspflanzen, tödtet diese, wie auch 1—3jährige Kiefern, veranlaßt dagegen bei älteren bis 30jährigen Pflanzen nur Verkrüppelungen, die in späterem Alter wieder verschwinden. Für die in Frage stehende Lichtung der Kiefernbestände kann diese Krankheit nicht verantwortlich gemacht werden. Dies ist aber der Fall mit den nachstehend aufgeführten vier Infections-Krankheiten.

1. Der Hallimasch (Agaricus melleus L.), ein höchst gefährlicher, auch an anderen Nadelholzarten von circa 5jährigem bis 100jährigem Alter verderblich auftretender Hutpilz, entwickelt, je nach der Witterung, schon Mitte September oder erst Anfangs November die meist in großer Anzahl zusammenstehenden, eine Höhe von 1 Decimeter erreichenden honigfarbigen Fruchtträger theils am Wurzelstock von ihm getödteter Bäume, theils in der Nähe derselben. Der nicht fructificirende Pilz ist dagegen in jeder Jahreszeit zu finden, wenn man die Rinde der von demselben getödteten Bäume von den Wurzeln und vom Wurzelstock entfernt. In Gestalt gar oft großer, fächerförmig sich ausbreitender Häute und Bänder von schneeweißer Farbe wuchert das Mycelium in und unter der Rinde und wurde Rhizomorpha subcorticalis genannt, da man bisher nicht erkannt hatte, daß diese Pilzbildung das Mycelium des

Hallimasch ist. Nur ausnahmsweise wächst das weiße Pilzmycel 1—2 Meter am Stamme empor, so daß der entrindete Stamm wie eine weiße Säule dasteht, die in warmen Nächten ein phosphorescirendes Leuchten erkennen läßt.

Weit häufiger steigt dagegen bei älteren Kiefern das Mycelium von den Wurzeln nur wenig in den oberirdischen Stammtheil empor, der seiner Rinde durch die Thätigkeit verschiedener Insecten, vor Allem des Hylesinus piniperda, beraubt wird, sobald durch das Erkranken der Wurzeln der Baum dem Tode zugeführt wird.

Der Rhizomorpha subcorticalis entspringen zahlreiche rundliche, den Faserwurzeln ähnliche, circa 1 Millimeter dicke rothbraune Myceliumstränge, welche die Rinde durchbrechen und im Boden nach allen Richtungen hin fortwachsen und sich verbreiten, an der Spitze einzelner Seitenstränge Fruchtträger erzeugen, die, entfernt von dem Baume, aus der Erde hervorwachsen. Die rundlichen Mycelstränge werden Rhizomorpha subterranea genannt; sie sind es, welche, wenn sie zufällig auf die Wurzeln gesunder Nachbarbäume stoßen, sich in dieselben einbohren, zu Rhizomorpha subcorticalis umgestalten und als solche dem Wurzelstocke des Baumes anwachsen, täglich etwa 1 Millimeter vorschreitend und überall, wohin sie kommen, das Gewebe des Bastes und Cambiums zerstörend. Den Rhizomorphen entspringen zarte Pilzfäden, welche durch die Markstrahlen auch ins Innere des Baumes eindringen, in den Harzcanälen des Holzkörpers aufwärts wachsen, und zwar schneller, als äußerlich die Rhizomorphen in der Rinde sich entwickeln, so daß sie diesen gleichsam vorauseilen. Das Auskleidungs-Gewebe der Harzcanäle wird durch diese Pilzfäden zerstört und mit dem Inhalte zu Terpentin umgewandelt. Dieser fließt theils seitlich, theils nach unten aus und veranlaßt nicht nur die Entstehung zahlreicher Harzbeulen in der Rinde und Harzlücken im Holzringe des Krankheitsjahres, sondern er strömt auch aus Rinderissen der Wurzeln und des Wurzelstockes frei in den Boden und verkittet die Erde in der Nähe der Wurzeln zu einer diese umgebenden festen Masse. Dem Kränkeln folgt der Tod, wenn der Wurzelstock von dem Pilzmycel der inficirten Wurzel erreicht, hierselbst der Uebergang des Parasiten auch auf die anderen Wurzeln der Pflanze vermittelt ist; denn mit dem Tode aller Wurzeln wird die Nahrungssaft-Aufnahme der Pflanze unmöglich gemacht, es muß dieselbe, zumal wenn sie während der Vegetationszeit und bei trockener Luft viel verdunstet, schnell vertrocknen. Nicht selten erscheint eine Pflanze bis wenige Tage vor dem plötzlich eintretenden Tode völlig gesund, und hängen dann die im üppigsten Wachsthume begriffenen Triebe plötzlich welk herab; in anderen Fällen kündet bleiche Färbung der Nadeln, Kürze der letzten Triebe an, daß ein Theil der Wurzeln bereits getödtet und der Tod der Pflanze demnächst zu erwarten ist.

In jüngeren Beständen, in denen die Pflanzen sehr nahe zusammenstehen, bilden sich dadurch, daß die unterirdischen Rhizomorphen fast ausnahmslos die Nachbarpflanzen der zuerst getödteten angreifen, im Laufe der Jahre immer größer werdende Lücken und Blößen. Im höheren Bestandesalter und bei weiterem Pflanzen-Abstande werden die Nachbarpflanzen eines getödteten Baumes weit häufiger von der Infection verschont und tritt das Absterben mehr vereinzelt an den Bäumen des Bestandes auf.

Nur im jüngeren Bestandesalter läßt sich energisch gegen die Krankheit einschreiten durch Ausreißen oder Ausroden der getödteten Kiefern, um mit den Wurzeln zugleich auch die Rhizomorphen aus dem Boden zu entfernen, die sich noch mehrere Jahre hindurch von der getödteten Pflanze aus ernähren und verbreiten.

Gelingt es auch nicht, alle Rhizomorphen dadurch zu vertilgen, so wird doch die Gefahr der Ansteckung von Nachbarpflanzen wesentlich vermindert und wird man dadurch auch auf die Gesundheit des Bestandes in höherem Alter günstig einwirken, in welchem ein einigermaßen sorgsames Roden auch der schwächeren Wurzeln kaum durchführbar ist.

2. Die wurzelzerstörende Tramete (Trametes radiciperda R. Hrtg.) kommt zwar nicht so allgemein verbreitet vor, wie der Hallimasch, ist aber doch häufig und schädlich genug, um ebenfalls die vollste Beachtung zu verdienen. Sie tödtet die Wurzeln und somit den Baum ebenso schnell, vielleicht noch schneller, als der Hallimasch

(künstliche Infection tödtete von 6 Kiefern im 10jährigen Alter schon nach $1^1/_2$ Jahren 5 Stück). Das Mycelium des Pilzes erscheint als feiner schimmelartiger Ueberzug zwischen der Rinde und auf dem getödteten Cambium, dringt im Innern des Holzes ein, die Holzfaserwandungen mit Leichtigkeit durchbohrend, erscheint äußerlich zwischen den Rindenschuppen in Gestalt kleiner, oft erbsengroßer gelbweißer Polster, die unter Umständen zu Fruchtträgern heranwachsen. Meist am Wurzelstock, oft aber auch ziemlich tief unter dem Boden an Seitenwurzeln entwickeln sich die weißen Fruchtträger anfänglich als ausgebreitete Polster, deren Oberfläche die zahlreichen Poren zeigt, in denen die Sporen erzeugt werden. Die Fruchtträger erlangen unter günstigen Verhältnissen und nach einigen Jahren eine consolenförmige Gestalt in einer Größe von mehr als 10 Centimeter. Für den Parasitismus des Pilzes spricht nicht nur die geglückte künstliche Infection, sondern auch der Umstand, daß derselbe oft im Laufe weniger Jahre große Lücken im Bestande erzeugen kann. Ausreißen und Ausroden der durch den Pilz getödteten Kiefern im jüngeren Alter der Bestände ist das einzige anwendbare Mittel, da in höherem Alter die völlige Ausrodung der Baumwurzeln nicht mehr möglich ist.

3. Der Kiefernastschwamm (Trametes Pini Fr.). Durch Rothfäule oder Rindschäle der Kiefer werden zwar nicht viele Bäume aus dem Bestande entfernt, da es leider noch nicht forstlicher Gebrauch ist, auch die sogenannten Schwammbäume rechtzeitig zu nutzen, andererseits durch Wind nur sehr stark von der Fäulniß ergriffene Bäume geworfen werden; um so häufiger und verderblicher ist dagegen diese Krankheit, so daß sie der Rothfäule der Fichte an Bedeutung gleichsteht. Sie wird erzeugt durch die Sporen des sogenannten Kiefernschwammes, dessen consolenförmige Fruchtträger an den Astlöchern kranker Bäume zum Vorschein kommen. Fliegen die Sporen an frischen Wundflächen grüner Aeste an und keimen daselbst, so dringen die jungen Pilzpflänzchen in's Innere des Baumes, indem die Hyphen oder Pilzfäden in den Holzfasern zu wachsen beginnen, die Wandungen an zahlreichen Stellen durchbohren und so von der Infectionsstelle aus nach allen Seiten das Holz verderben. Durch den Ernährungs- und Wachsthumsproceß der Pilze wird nicht nur die Holzfaserwandung chemisch verändert, sondern auch durch zahllose Bohrlöcher mürbe gemacht. Das Holz erhält eine dunklere Färbung und zuletzt sieht man zahlreiche weiße Flecke entstehen, an deren Stelle bald Löcher treten. Die weißen Flecke entstehen dadurch, daß die Zellwandungen sich völlig auflösen mit Ausschluß der farblosen innersten Grenzhaut, die erst zuletzt verschwindet. Schließlich bleibt nur noch eine geringe Menge gelben Mehls, kleine Harzpartikelchen, übrig. Der Splint des Baumes bleibt in der Regel von den Pilzen verschont, so daß das Mycel nur da nach außen gelangen kann, wo noch nicht überwallte Aststutzen eine Brücke aus dem Inneren durch den Splint hindurch bilden. An deren Stelle erscheinen nach einer gewissen Entwicklungsstufe des Myceliums im Innern die consolenförmigen braunen Fruchtträger, an deren schräger nach unten gekehrter Seite die Oeffnungen der Sporen erzeugenden Canäle als Poren zu erkennen sind. Diese Fruchtträger vergrößern sich alljährlich und können ein Alter von 60 Jahren erreichen, bilden in jedem Herbste neue Sporen, und werden sie gewaltsam abgestoßen, so treten meist in kurzer Zeit eine Anzahl neuer Fruchtträger an ihre Stelle.

Für den praktischen Forstbetrieb ergibt sich aus meinen Untersuchungen die Vorschrift, jeden Schwammbaum sobald als möglich, also schon bei den sogenannten Totalitätshauungen zu entfernen, um einestheils die Neubildung und Verbreitung der Sporen, und damit die Ansteckung gesunder Bäume zu verhindern, anderentheils den erkrankten Baum noch zu nutzen, ehe er völlig unbrauchbar ist. Häufig ist von dem inficirten Aste aus die Fäulniß noch so wenig nach oben und unten verbreitet, daß wenige Scheitlängen nur in's Brennholz fallen, der übrige Stammtheil völlig brauchbar als Nutz- oder Bauholz ist. Da sich mit jedem Jahre die Krankheit mehr im Stamme verbreitet, so vermindert sich entsprechend der Geldwerth jährlich erheblich, und ist schon deßhalb baldiger Hieb anzurathen. Ferner ist das Abbrechen, Abhauen oder Absägen frischer Aeste zu vermeiden, da hierdurch den Pilzen die Pforte geöffnet wird.

Das so oft noch mißbräuchlich in der Nähe der Städte und Dörfer betriebene und geduldete Abreißen grüner Aeste mit Haken, frevelhaftes Ausästen ꝛc. erklärt, daß so häufig gerade dort die Fäulniß des Holzes ungemein verbreitet ist.

4. Der Kiefernblasenrost (Peridermium Pini Pers.) erzeugt eine Krankheit, die unter den Namen Kiefernkrebs, Kiefernräude, Kienzopf ꝛc. überall bekannt ist.

Sie tritt bereits in jungen Schonungen zerstörend auf, findet sich aber noch in den Aesten und im oberen Schafttheile alter haubarer Kiefern, das Absterben der oberen Baumkrone, einzelner Aeste oder auch des ganzen Stammes verursachend. Da, wo die Rinde der Kiefer von dem Parasiten befallen ist, sieht man im Monate Juni zahlreiche, etwa erbsengroße goldgelbe Blasen hervorkommen, aus denen nach dem Aufplatzen das Sporenpulver ausfliegt. Die im Rinde- und Bastgewebe vegetirenden Pilzfäden drängen sich zwischen die Zellen und senden kleine Seitenäste (Haustorien) in das Innere derselben, den Inhalt dadurch in Terpentin umwandelnd. Von der Infectionsstelle aus verbreiten sich die Pilzfäden nach allen Richtungen in der Rinde weiter, so daß die verharzte (räudige) Stelle sich mit jedem Jahre vergrößert. Da das Cambium an der erkrankten Stelle functionslos wird, so vertieft sich dies immer mehr, und an der noch pilzfreien Seite des Baumes steigert sich dem entsprechend der Zuwachs. So entsteht ein oft 60—70 Jahre dauernder Wettkampf zwischen dem Baume und seinem Parasiten, in welchem ersterer erliegt, sobald das Mycel des letzteren von beiden Seiten so vorgeschritten ist, daß die Rinde im ganzen Umfang des Baumes erkrankt ist. Der über der Krebsstelle liegende Theil des Baumes stirbt dann bald durch Vertrocknen ab, welches besonders dadurch veranlaßt wird, daß an der kranken Stelle auch der Holzkörper verkient. Von dem in der Rinde wucherndem Mycel wachsen nämlich auch zahlreiche Fäden durch die Markstrahlen nach innen, verwandeln das Stärkemehl der Markstrahlzellen, sowie der die Harzcanäle umgebenden Zellen in Terpentin und veranlassen dadurch nicht allein die völlige Verharzung des Holzes unter der kranken Stelle, sondern auch oft das Ausfließen von Terpentin aus der geborstenen Rinde, wodurch die meist schwarze Krebsstelle zuweilen mehr weißlich wird. Es ist anzunehmen, daß der ausfließende Terpentin zum Theil auch dem über der kranken Stelle gelegenen Baumtheile entstammt. Zeigt der Baum unterhalb der Krebsstelle noch mehrere kräftige Zweige und Aeste, dann erhält sich derselbe lebend, der abgestorbene Gipfel wird Kienzopf genannt. Befindet sich die Krebsstelle unterhalb der Krone, dann muß selbstredend der Baum absterben, sobald die Verkienung der kranken Stelle die Leitung des rohen Nahrungssaftes zur Krone nicht mehr gestattet. In trockenen Jahren müssen mehr Bäume der Krankheit erliegen, als in feuchten, da bei energischer Verdunstung manche Stämme vertrocknen werden, deren kranke Stelle noch genug Wasser durchgelassen haben würde, wenn feuchte Witterung die Verdunstung der Baumkrone gemäßigt hätte.

Aushieb der kranken Bäume ist zur Zeit die einzige Maßregel, die gegen die weitere Verbreitung des Uebels vorgeschlagen werden kann. Ist es der Wissenschaft erst gelungen, festzustellen, in welcher anderen Gestalt und auf welcher Nährpflanze der parasitische Pilz, von dem wir bisher nur die beschriebene, auf der Kiefer vegetirende Form kennen, noch vorkommt, so wird die Kenntniß des Generationswechses dieses Parasiten vielleicht noch durchgreifendere und leichter ausführbare Maßregeln gegen denselben an die Hand geben.

Die vorgenannten Krankheiten veranlassen in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle das plötzliche Absterben dominirender Kiefern. Ob bei der Kiefer noch andere parasitische Pilze von Bedeutung sind, wird erst die Folgezeit lehren. Jeder Beitrag zur Erforschung der Krankheiten der Waldbäume wird der Verfasser dieses Aufsatzes mit Dank entgegennehmen, und liegt es im Wesentlichen den praktischen Forstleuten ob, die pathologischen Arbeiten desselben zu fördern.

Das metrische Maß und die Brennholzpreise.

Von Professor F. Großbauer in Mariabrunn.

Der ausschließliche Gebrauch des metrischen Maßes und Gewichtes im öffentlichen Verkehre ist bekanntlich vom 1. Jänner 1876 an gesetzlich vorgeschrieben.

Der Kauf- und Gewerbsmann ist von diesem Zeitpunkte an unter Androhung einer empfindlichen Strafe gehalten, seine Waaren nicht mehr nach Ellen, Pfunden und Eimern 2c., sondern nach Metern, Kilogrammen und Hektolitern oder nach den mit diesen metrischen Maßen übereinstimmenden Theilen und Vielfachen derselben dem Publicum zum Verkaufe anzubieten.

Auch der Forstmann kann und darf sich dieser Bestimmung nicht entziehen, da er beim Vertriebe seiner Waaren dem Publicum gegenüber in das Verhältniß eines Kaufmannes tritt. Die Holzwaaren insbesondere wird er künftig dem Publicum nach Raum- und Festmetern oder mindestens nach, auf diese Maße zurückführbaren Verkaufsgrößen anbieten müssen.

Für die Brennholzwaare der sogenannten Derbholzsorten wird das Raummeter die allgemeine Vergleichsgröße bilden. Es erscheint daher die Wahl einer zweckmäßigen Scheitlänge von einschneidender Wichtigkeit, um dem Gesetze in der einfachsten Weise genügen zu können. Gerade mit Rücksichtnahme auf diese Anforderung müssen wir mit aller Entschiedenheit für die Wahl der einmetrigen Scheitlänge eintreten, welche von der an vielen Orten üblichen 36zölligen ohnehin nicht wesentlich abweicht und diese nur um nahezu zwei Zoll überschreitet.

Es ist zwar in den Versammlungen einiger vaterländischer Forstvereine, sowie in einigen fachlichen Zeitschriften lebhaft dafür gesprochen worden, dort, wo die ortsüblichen Scheitlängen von der Meterlänge wesentlich abweichen und beispielsweise 20, 24, 28, 30 Zoll bis hinauf an 48 und 60 Zoll betragen (auch die letzteren sind ja hie und da in Uebung) — entweder diese oder die Zainhöhe und Weite so zu ändern, daß die bezügliche Verkaufsgröße dem Raummeter möglichst nahe kommt oder wenigstens auf dasselbe zurückführbar wird. Man glaubte mit diesen Vorschlägen den örtlichen Gewohnheiten des Publicums oder der Holzarbeiterschaft möglichst gerecht zu werden, mußte aber die Nothwendigkeit einer Aenderung des bisherigen Usus zugestehen.

Wir können uns mit dieser Ansicht um so weniger befreunden und müssen die Wahl der einmetrigen Scheitlänge um so mehr befürworten, als jedenfalls gegen die liebe Gewohnheit angekämpft werden muß und im letzteren Falle die Schwierigkeiten nicht viel größer, gewiß aber nicht unüberwindlich sein werden. Man gehe der Sache radical zu Leibe und behelfe sich nicht mit einer halben Maßregel, welche, wie in vielen Dingen, nur vom Uebel ist.

Aus diesem Grunde müssen wir daher die vom k. k. Ackerbau-Ministerium hinausgegebene „Vorschrift für die Anwendung des metrischen Maßes und Gewichtes im österreichischen Staatsforstdienste“* auf das Lebhafteste begrüßen, welche, nebst vielen anderen, mit großem praktischen Geschicke gegebenen Bestimmungen über die Einführung des Metermaßes beim Forstbetriebe, die Wahl der einmetrigen Scheitlänge als Regel hinstellt und eine Ausnahme hievon nur in Einzelfällen gestattet. Die nachfolgende Betrachtung über die Einführung der einmetrigen Scheitlänge kann sich daher nicht auf die Staatsforste beziehen, denn dort ist dieselbe durch die obige Vorschrift bereits zur Thatsache geworden; es liegt hier lediglich die Absicht vor, für die Sache in der erwähnten Richtung bei den Wirthschaften der Privaten Propaganda zu machen.

Für die oben ausgesprochene Ansicht, beim Uebergange zum metrischen Maße die einmetrige Scheitlänge zu wählen, spricht schon der Umstand, daß diejenigen Forstverwaltungen, welche mit ihren Bezirken in den westlichen, nordwestlichen und nördlichen Kronländern an den Grenzen des Auslandes liegen, und mit demselben im lebhaften Verkehre durch den Holzhandel stehen, sich der hier vertretenen Ansicht nicht werden entziehen können und thatsächlich ohne nachtheilige Rückwirkung auf den hei-

* Von Faesy & Frick in Wien für 30 kr. (mit Postversendung) zu beziehen.

mischen Verkehr auch schon untergeordnet haben. Dieselben würden ja sonst in die Zwangslage versetzt worden sein, den Anforderungen des auswärtigen und heimischen Holzhandels gleichzeitig Rechnung zu tragen, was wir, nebenher gesagt, beim Forstbetriebe wenigstens bezüglich des Holzhandels für beinahe unmöglich halten, ohne sich der Gefahr einer Verlustwirthschaft auszusetzen und die übersichtliche Verbuchung sehr complicirt zu machen.

Es ist nicht zu verkennen, daß man gerade in denjenigen Verwaltungsbezirken, wo die bisherige Scheitlänge von der einmetrigen wesentlich abweicht, bei der Einführung der letzteren manchen eingelebten Vorurtheilen, ja sogar einem gewissen Grade von Mißtrauen von Seite des Publicums begegnen wird. Der den meisten Forstwirthen nachzurühmende praktische Tact wird aber auch hier, wie in anderen ähnlichen Fällen, wenn es sich um die Einführung von Neuerungen beim Betriebe handelt, über manche hinderliche Klippe hinweghelfen. So haben unseres Wissens die Forstbeamten eines Nachbarstaates nach der Einführung des metrischen Maßes bei den Anmeldungen der Parteien zum Brennholzankaufe eine ganz entsprechende Taktik beobachtet, welche darin bestand, daß in dem Falle, wenn solche Anmeldungen nach dem alten Klaftermaße erfolgten, die betreffenden Beamten sich anstellten, als ob ihnen die Erinnerung an das letztere beinahe ganz abhanden gekommen wäre und, wie im plötzlichen Besinnen an dasselbe, die Gelegenheit benützten, die Käufer über das Verhältniß der alten und neuen Schichtmaße zu belehren. Nach einem gar nicht langen Zeitraume ist es den Parteien gar nicht mehr eingefallen, ihr Begehr um Brennholz nach dem alten Maße zu stellen. Auch die in der oben erwähnten Vorschrift des k. k. Ackerbau-Ministeriums empfohlene Aufstellung von Musterstößen nach dem alten und neuen Maße auf den Verkaufsplätzen ist ein treffliches Mittel der Taktik, um den Käufern Gelegenheit zu geben, sich über die Maßunterschiede und Preisverhältnisse ein selbstständiges Urtheil zu bilden.

Gegen die Wahl der einmetrigen Scheitlänge könnte möglicherweise der Einwurf erhoben werden, daß dadurch die Reductionen der ortsüblichen Klaftermaße in das Raummetermaß und die Umrechnung der bezüglichen Brennholztarife sehr umständlich sei. Solchen Aenderungen wird man aber bei der vorhandenen Thatsache, daß die bisher üblichen Scheitlängen sich dem Metermaße nicht genau accomodiren wollen, durchaus nicht entgehen. Man greife also auch hier die liebe Gewohnheit an der Wurzel an, was nach der folgenden Darstellung so einfach erreicht werden kann.

Wir bilden uns nicht ein, in der so einfachen Sache eine Belehrung zu geben, die ja für die überwiegende Mehrzahl unserer Fachgenossen ganz überflüssig ist; wir wollen nur auf Diejenigen, denen etwa bei der Aussicht auf die bevorstehenden Umrechnungen bange sein sollte, eine Aeußerung, die uns schon vorgekommen ist, etwas beruhigend einwirken. Bevor in die Sache eingegangen wird, mögen die Verhältniß-

	Stirnfläche	Scheitlänge	Inhalt
	Quadratfuß	Fuß	Cubikfuß
A.			
a) 1 Wiener Waldklafter ohne Uebermaß in ganzer und halber Höhe	36·0	3	108·000
b) 1 Wiener Waldklafter {mit 3″ = 0·25′ Uebermaß in ganzer . . mit 1 $^1/_2$″ = 0·125′ Uebermaß in halber .} Höhe .	37·5	3	112·500
c) 1 „ „ {mit 6″ = 0·5′ Uebermaß in ganzer . . mit 3″ = 0·25′ Uebermaß in halber . . .} Höhe .	39·0	3	117·000
$^1/_4$ Wiener Klafter von a) in halber Höhe geschlichtet . . .	9·0	3	27·000
$^1/_4$ „ „ „ b) „ „ „ „ . . .	9·375	3	28·125
$^1/_4$ „ „ „ c) „ „ „ „ . . .	9·750	3	29·250

zahlen des Meter- und österreichischen Längenmaßes, dann des sogenannten Wiener Waldklaftermaßes, und zwar bei der Schlichtung in ganzer und halber Höhe, mit und ohne Uebermaß, vorangestellt werden.

1m = 3·163749 österreichische Fuß (nahezu 38′ Zolle), daher
1cbm oder Raummeter = $3{\cdot}163749^3$ = 31·66695 österreichische Cubikfuß,
1 österreichischer Fuß = 0·316081m.

Nach der jenseitigen Tabelle A ist bei dem Uebermaße sub b) in ganzer und halber Klafterhöhe der Mehrbetrag der Schlichtung $^3/_{72} = \frac{1{\cdot}5}{36} = {}^1/_{24}$ oder im Procentsatze $= \frac{1 \times 100}{24} = 4{\cdot}16\,\%$.

Beim Uebermaße sub c) in ganzer und halber Klafterhöhe ist dieser Mehrbetrag $^6/_{72} = {}^3/_{36} = {}^1/_{12}$ oder im Procentsatze $= \frac{1 \times 100}{12} = 8{\cdot}33\,\%$.

	Stirnfläche	Scheitlänge	Inhalt	
	□m	m	cbm	öst. Cubikfuß
B.				
a_1) 1 Raummeter ohne Uebermaß	1·00	1	1·00	31·66695
b_1) 1 „ mit 4cm. Uebermaß	1·04	1	1·04	32·9336
c_1) 1 „ „ 8cm. „	1·08	1	1·08	34·2003
d) 1 „ „ 10cm. „	1·10	1	1·10	34·8336

Beim Uebermaße sub b_1) ist der Mehrgehalt des Raummeters $^4/_{100} = 4\,\%$.
„ „ sub c_1) „ „ „ „ „ $^8/_{100} = 8\,\%$.

Es entspricht daher beim metrischen Maße je 1cm Uebermaß einem Mehrgehalte von 1% des Raummeters.

In denjenigen Forsten, wo vorwiegend harte Brennhölzer zum Einschlage kommen, pflegt man bei der Schlichtung im Walde je nach der Oertlichkeit und dem Umstande, ob die Hölzer bis zur Abfuhr längere oder kürzere Zeit sitzen bleiben, ein Uebermaß von 3 bis 6 Zoll für die ganze oder 1½ bis 3 Zoll für die halbe Klafterhöhe zu geben, was einem Mehrgehalte von 4·16% bis 8·33% entspricht.

Bei der Einführung des Raummeters als Verkaufseinheit, statt des bisherigen Klaftermaßes und seiner Theile, erscheint es wünschenswerth, bei der Aufzainung im Walde mindestens ein dem bisherigen nahezu gleichkommendes Uebermaß einzuhalten, um der lange eingebürgerten Gewohnheit des Publicums wenigstens in dieser Beziehung Rechnung zu tragen und dasselbe nicht noch mehr gegen die Einführung des neuen Maßes mißtrauisch zu machen, als es voraussichtlich ohnehin der Fall sein wird.

Ein Uebermaß von 4cm pro Meterhöhe als Minimum und 8cm als Maximum, entspricht laut der Tabelle B einem cubischen Mehrgehalte von 4%, beziehungsweise 8%, welcher dem jetzt üblichen nahezu gleichkommt und auch innerhalb derjenigen Schwindungsgrenze liegt, welcher die frischgeschlagenen Harthölzer, eine sorgfältige Schlichtung voraussetzt, bis zum antrockenen und lufttrockenen Zustande unterliegen und die von Nördlinger, König u. m. A. mit 3 bis 8% angegeben wird.

Die Gestattung eines Uebermaßes innerhalb der eben angegebenen Grenze von 4 bis 8cm pro Meterhöhe erscheint auch aus dem Grunde gerechtfertigt, weil dasselbe auch in anderen Staaten (in Preußen mit 4cm, in Baiern mit 6cm pro Meterhöhe) eingeführt ist.

Weit darüber hinauszugehen, wie es dermalen bei einigen Forstverwaltungen der Privaten vorkommt, wo für die halbe Klafterhöhe ein Uebermaß bis zu 6 Zoll (mithin für die ganze Höhe bis zu 12 Zoll) eingehalten wird, welches einem cubischen Mehrbetrage des Klafterinhaltes von ⅙ oder im Procentsatze von $\frac{1 \times 100}{6} = 16{\cdot}6\,\%$ gleichkommt, erscheint für das Interesse des Waldbesitzers geradezu unstatthaft. Erwägt man,

daß hiedurch, im Vergleiche mit dem für die halbe Klafterhöhe mit $1\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll, beziehungsweise 4·1 bis 8·3% eingehaltenen Uebermaße, von je 100 Klafter des Holzeinschlages um 12·5, resp. 8·3 Klafter weniger zur Aufstellung gelangen, so läßt sich daraus ermessen, zu welchen Verlusten die Gestattung eines zu weit gehenden Uebermaßes bei einem großartigen Holzeinschlage führen muß, und daß es eine Selbsttäuschung ist, durch dieses Mittel Käufer heranziehen und den Holzabsatz heben zu wollen. Daraus läßt sich auch zum Theil erklären, daß beispielsweise auf dem Wiener Holzmarkte manche Händler, welche den Ankauf von Brennhölzern in weit entlegenen Forsten realisiren, bei der Verfrachtung per Eisenbahn, ungeachtet der für das Brennholz bestehenden hohen Tarifsätze, dennoch mit gutem Erfolge concurriren können.

Wird in der Folge das Raummeter mit einem dem bisherigen nahezu gleichkommenden Uebermaße von 4 bis 8cm pro Meterhöhe als Verkaufseinheit angenommen, so wird es sich nur darum handeln, die Preise für dieses neue Schichtmaß gegenüber dem bisher ortsüblichen Klaftermaße so zu reguliren, daß weder der Käufer, noch der Verkäufer benachtheiligt wird.

Wenn zu diesem Zwecke beispielsweise angenommen wird, daß in einem Verwaltungsbezirke, wo bisher die vorwiegend aus Harthölzern erzeugten Brennholzklaftern mit 36 Zoll per Scheitlänge in halber Höhe mit $1\frac{1}{2}$ Zoll, in ganzer Höhe mit 3 Zoll Uebermaß geschlichtet werden, in der Folge die einmetrige Scheitlänge gewählt und das Raummeter mit 4cm Uebermaß per Meterhöhe, daher mit einer der früheren nahezu gleichkommenden Darrschichte aufgezäunt werden soll, so ergeben sich aus der Tabelle A und B beim Vergleiche des cubischen Inhaltes des Raummeters mit jenem des Klaftermaßes folgende Verhältnißzahlen:

	öst. Cubikfuß
¼ Klafter mit $1\frac{1}{2}$zölligem oder 4·16%igem Uebermaße = ...	28·1250
1 „ „ 3 „ „ „ „ = ...	112·5000
1 Raummeter mit 4cm oder 4%igem Uebermaße = 31·6669 × 1·04 = . .	32·9336
4 „ „ „ „ „ „ = 32·9336 × 4 = . .	131·7344

Bei dem Umstande, daß die einmetrige Scheitlänge von der 36zölligen nicht wesentlich abweicht und daher das Verhältniß des soliden Massengehaltes der beiden Schichtmaße in nicht beachtenswerther Weise alterirt werden kann, müssen sich die Preise derselben verhalten wie die obigen Raummaße; daher:

¼ Klafter : 1 Raummeter = 28·125 : 32·9336 und
1 „ : 4 „ = 112·5 : 131·7344.

Werden die Preise der dermaligen Schichtmaße als Einheit angenommen, so ist:

¼ Klafter : 1 Raummeter = 28·125 : 32·9336 = 1 : x
1 „ : 4 „ = 112·5 : 131·7344 = 1 : x } und es ergibt sich in beiden Fällen

$$x = \frac{32 \cdot 9336}{28 \cdot 125} \text{ oder } \frac{131 \cdot 7344}{112 \cdot 5} = 1 \cdot 1709$$

oder nahezu 1·171 als **Reductionsfactor zur Preisbestimmung der Raummetermaße im Vergleiche zu den bezüglichen Klaftermaßen.**

Der in obiger Art entwickelte Reductionsfactor wird aus begreiflichen Gründen größer oder kleiner als die Einheit, je nachdem die bisher übliche Scheitlänge unter oder über der einmetrigen Scheitlänge liegt.

Beträgt z. B. der dermalige Preis für 1 Klafter Buchen-Scheitholz 16 Gulden, mithin für ¼ Klafter derselben Sorte 4 Gulden, so ist der Preis für 1 Raummeter 4 × 1·171 = 4 fl. 68·4 kr., daher für 4 Raummeter 4 fl. 68·4 × 4 = 18 fl. 73·6 kr., welcher sich auch ergibt, wenn man den Preis für 1 Klafter mit dem gefundenen Reductionsfactor multiplicirt, mithin 16 × 1·171 = 18 fl. 73·6 kr. Daß man die so gefundenen Preise für das Raummeter auf die nächst zustimmende gerade Ziffer abzurunden hat, ist selbstverständlich.

Es genügt mithin, sich aus den jeweilig gegebenen Daten, nach der oben dargestellten Art, den erforderlichen Reductionsfactor abzuleiten, um in einem Tarif mit

den dermaligen, für die alten Maße giltigen Brennholzpreisen die fragliche Umrechnung auf das Raummetermaß für alle Holzarten und Sortimente vornehmen zu können, da das Verhältniß des ehemaligen Klafter- zum Raummetermaße für alle Holzarten und Sortimente ein constantes ist.

Nach den obigen Ansätzen enthält 1 Klafter Brennholz mit 36zölliger Scheitlänge und 1½ Zoll, beziehungsweise 3 Zoll Uebermaß für die halbe und ganze Höhe, 112·5 Cubikfuß und 1 Raummeter mit 4cm Uebermaß bei der einmetrigen Scheitlänge 32·9336 Cubikfuß; mithin enthält die Waldklafter 112·5 : 32·9336 = 3·4159 Raummeter inclusive der Darrschichte. Berechnet man daher umgekehrt den Werth für 1 Klafter aus dem oben gefundenen Preise für 1 Raummeter und dem 1 Klafter entsprechenden Raummetergehalte, so ist derselbe mit Bezug auf das obige Beispiel 3·4159 × 4 fl. 68·4 kr. = 16 fl., wie oben angenommen wurde.

Zu demselben Resultate wie im obigen Beispiele gelangt man, wenn die Preise für die fraglichen Klaftermaße um denjenigen Procentsatz vermehrt oder vermindert werden, um welchen diese Maße unter oder über dem bezüglichen Raummetermaße stehen. Für den gegebenen Fall wurde der Reductionsfactor mit 1·171 gefunden, d. h. der Cubikinhalt eines Raummeters steht um 17·1% über jenem von einer Viertel-Klafter und es muß daher der bekannte Preis der letzteren um diesen Procentsatz erhöht werden. Nach dieser Rechnungsweise ergibt sich der Preis für 1 Raummeter mit $4 + \frac{4 \times 17\cdot1}{100}$ = 4 fl. 68·4 kr. wie oben.

Es braucht kaum erwähnt zu werden, daß die Preisumrechnung auch im Wege der gewöhnlichen Proportionalrechnung durchgeführt werden könnte.

Daß aber gegenüber den beiden letzteren Methoden der Gebrauch des ermittelten Reductionsfactors weitaus bequemer ist und rascher zum Ziele führt, ist ebenso selbstverständlich, wie die Nothwendigkeit, sich diesen Factor aus dem Verhältnisse des gegenwärtig bestehenden, ortsüblichen Klafter- zum Raummmetermaße abzuleiten. Ist dies geschehen, was nach der obigen Darstellung in so einfacher Weise erreicht werden kann, so erfordert die Umrechnung eines Preistarifes kaum einen größeren Zeitaufwand, als die bei jeder Schwankung der Holzpreise nicht zu umgehende Aenderung der Preisansätze für das jetzige Klaftermaß.

Das oben dargestellte Verfahren zur Ableitung der Reductionsfactoren für die fraglichen Preisumrechnungen ist allerdings nur für den Fall zureichend, wenn die bisher übliche Scheitlänge von der Meterlänge nicht wesentlich abweicht und daher das Verhältniß des soliden Inhaltes der alten und neuen Schichtmaße durch die geänderte Scheitlänge nicht besonders alterirt wird, vielmehr bei gleich großen Räumen für den praktischen Zweck als gleichbleibend angenommen werden kann.

Wenn hingegen die bisherige Scheitlänge von der Meterlänge wesentlich abweicht, so ist eine genaue Kenntniß des soliden Inhaltes der zu vergleichenden Schichtmaße erforderlich, da nur dieser für die Ableitung richtiger Reductionsfactoren dienen kann, wenn man sich nicht mit Näherungsziffern begnügen will.

Abgesehen von dem hier vorliegenden Zwecke, ist die Kenntniß des soliden Inhaltes der verschiedenen Schichtmaße auch für die correcte und übersichtliche Verbuchung der Ergebnisse des jährlichen Holzeinschlages, dann für den Vergleich mit den bezüglichen Ertragsansätzen u. dgl. unumgänglich nothwendig.

Diese Kenntniß kann aber bekanntlich nur im Wege von zeitraubenden und kostspieligen statischen Untersuchungen erreicht werden, welche in einigen Staaten des deutschen Reiches nach der Einführung des metrischen Maßes begonnen und auch in den Staatsforsten Oesterreichs durch die oben angezogene Vorschrift bereits angeordnet sind.

Man wird daher bei allen Forstverwaltungen, wo die Ausformung und Sortimentenbildung der Brennhölzer mit jener an den erwähnten Versuchsorten übereinstimmt, in nächster Zeit ganz einfach nach den hier gewonnenen Ziffern greifen können, um sie für die angedeuteten Zwecke zu benützen.

Die Frage über die Wahl einer zweckmäßigen Scheitlänge ist mithin in mehrfacher Beziehung eine weittragende und die zuletzt gegebene Andeutung ein weiterer und gewiß

auch sehr triftiger Grund, sich in allen Wirthschaften, in welchen nicht ganz besondere Verhältnisse dagegen sprechen, für die Wahl der einmetrigen Scheitlänge zu entscheiden, welche wir schon am Eingange auf das Lebhafteste befürwortet haben.

Beitrag zur Wildfrage.

Vom Oberforstmeister **L. Schmidl.**

In Ergänzung des im Januar-Hefte 1875 dieser Zeitschrift eingerückten Aufsatzes: „Die Jagd als forstliche Nebennutzung" sei es gestattet, Einiges aus dem Vortrage mitzutheilen, welchen Se. Durchlaucht Herr Carl Fürst zu Schwarzenberg, Präsident des böhmischen Forstvereines, in der Vereinsversammlung am 5. August 1875 zu Gratzen über das Thema gehalten hat: Welche Winteräsung hat sich für das Hoch-, Dam- und Rehwild am besten bewährt? Welche Erfahrungen wurden insbesondere mit der Vogelbeere in obiger Beziehung gemacht?

„In der richtigen Lösung dieser Frage liegt nach meiner Ansicht auch die Erhaltung des edlen Hirschen, dieser Poesie unserer Wälder, und im Gegensatze dessen die Ursache, warum der Hirsch an vielen Orten verschwunden ist, wo seine Erhaltung möglich gewesen wäre?

Ehe bevor ich mich jedoch in die Vertretung dieses Ausspruches einlasse und in die specielle Beantwortung des Fragenthemas eingehe, halte ich es nur noch für nöthig, mich bezüglich des Ausdruckes „Wildfütterung", von dem ich eventuell Gebrauch machen dürfte, insoferne zu rechtfertigen, als mir ansonst von einem oder dem anderen der Herren Waidmänner leicht möglich der Vorwurf einer Versündigung gegen die Waidmannssprache gemacht werden könnte.

Ich glaube nämlich im Rechte zu sein, wenn ich unter dem waidmännischen Ausdrucke „Aesung" nur jene Ernährung des Wildes verstehe, welche sich dasselbe auf natürlichem Wege aufsucht, während ich die Erhaltung des Wildes durch Vorlegen von Nährstoffen mit dem Ausdrucke „Fütterung" bezeichne.

Nachdem es sich im Sinne des gestellten Fragenthemas unzweifelhaft um letzteres handelt, so werde ich mich des bezeichnenden Ausdruckes „Wildfutter" bedienen, und erlaube mir sofort daran anschließend die Vorfrage zu stellen: wann ist überhaupt das Wild zu füttern? und beantworte selbe dahin: wenn der natürliche Stand desselben überschritten ist.

Damit sind wir allerdings zu der weiteren Frage herangerückt: was ist der natürliche? was der künstliche Wildstand?

Dieses mit festen Zahlen auszudrücken ist, glaube ich, nicht immer möglich, weil die Höhe des Wildstandes allzusehr von den örtlichen Verhältnissen abhängt. Nach meiner Erfahrung jedoch halte ich dafür, daß man auf 50—100 Joche nicht mehr als 1 Stück Hochwild oder 2 Stück Damwild oder 4 Stück Rehwild rechnen dürfe, was über diesen Stand hinausgeht, ist nicht mehr ein natürlicher, sondern ein künstlicher Stand; wo aber letzterer eintritt, wird auch die Wildfütterung unbedingt nöthig.

Beim natürlichen Wildstande aber ist dagegen die Winterfütterung nur in besonderen Ausnahmsfällen, namentlich nur dann erforderlich, wenn die Zusammenziehung des Wildes durch örtliche klimatische Verhältnisse und Hochlagen, oder durch die geringe Ausdehnung der Waldstrecken, oder endlich durch einen außergewöhnlich strengen und anhaltenden Winter veranlaßt wird. Aber selbst dann beziehen starke Hirsche die Futterplätze selten oder gar nicht, wohl eher das geringe Wild, welches sich sehr an dieselben, ja selbst an die Stunde der Vorlage gewöhnt und in der Noth so ziemlich Alles annimmt, was eben vorgelegt wurde. Dieses bezüglich des natürlichen, nicht aber des künstlichen Wildstandes.

Wenn man der Natur einen Zwang auferlegt, so muß man selbstverständlich das ersetzen, was sie sonst willig übernommen und geboten haben würde. Will man im

Walde mehr Wild halten, als die Natur angewiesen hat, als sie zu ernähren im Stande ist, dann muß man nicht nur ausreichend und der natürlichen Aesung möglichst entsprechend füttern, sondern auch sich den Schaden gefallen lassen, welchen das Wild etwa im Walde nothgedrungen anrichtet und zu dem man es schließlich doch nur angeleitet und gezwungen hat

Will man aber Wild haben und keinen Schaden, dann halte man sich innerhalb jener Schranken, welche die Natur selbst gesetzt hat; im entgegengesetzten Falle aber muß man sich dessen im Vorhinein bewußt sein, daß man Fütterungskosten und Schaden zu tragen haben wird. Falls Ihnen schließlich jedoch Letzteres lästig wird, dann schießen Sie das Wild nicht bis auf das letzte Kalb ab, sondern setzen es auf den natürlichen Stand herab, welcher Sie sicherlich vor erheblichen Kosten oder Schäden bewahren und Ihnen das, was Sie wünschen, das ist den belebten Wald erhalten wird.

Und nun gestatten Sie, daß ich nach dieser längeren Auseinandersetzung auf die Beantwortung unseres Fragenthemas selbst eingehe. Vor Allem warne ich Sie vor der Heufütterung. Ich betrachte die ausschließliche Heufütterung als eine unnatürliche, als das Mittel, um unseren Wildstand vollends herabzubringen; jedes andere sonst übliche Wildfutter ist zweckmäßiger als das Heu.

Das Hoch- und Damwild, welches Sie mit bloßem Heu füttern, wird von Jahr zu Jahr geringer, Sie werden bei dem Hirsche Geweihe bekommen, welche allenfalls auf dem Kopfe eines Gablers noch passen, aber nicht auf dem Kopfe eines sein sollenden Zehners oder Zwölfers. Beachten Sie die Lehren der Landwirthschaft, welche mit Vortheil außer dem Heu noch andere Futtersortimente füttert, beobachten Sie das Wild im natürlichen Zustande, welches außer den Gräsern noch Laub-, Knospen-, Baumfrüchte, Flechten und Moose u. s. w. aufnimmt und dabei vortrefflich gedeiht; füttern Sie aber vor Allem nicht das Reh mit bloßem Heu, denn es verkümmert und geht dutzendweise dabei ein; füttern Sie dasselbe, wie ich seit Jahren, mit etwas Hafer, vornehmlich aber mit getrocknetem Laube von Eichen, Erlen, Pappeln ꝛc. ꝛc.; geben Sie demselben gar kein Heu, und Sie werden es erhalten.

Beim Hoch- und Damwild will ich nicht behaupten, daß demselben das Heu gleich schädlich sei, es dient aber so ziemlich nur dazu, um dem Wilde den Waidsack zu füllen, geben Sie neben etwas Heu auch Hafer, Eicheln, Kastanien, Rüben und dergleichen, was sich im Verhältnisse der Quantität und Qualität dieser Futterstoffe und ihrer Preise so ziemlich gleich bleibt, und Ihr Wild wird sich kräftigen und vortrefflich überwintern.

Was endlich die Vogelbeere betrifft, so glaube ich, daß dieselbe eines der besten Futtermittel für alle diese Wildgattungen sei; sehen wir nur, wo ein Vogelbeerbaum steht, und im Spätherbste oder Winter seine Früchte fallen läßt, da finden wir auch Spuren und Fährten des Wildes nicht nur in reichlicher Zahl, sondern auch die herabgefallenen Früchte sämmtlich aufgenommen.

Und nun schließe ich, womit ich begonnen habe: in richtiger Auffassung und Lösung dieser Frage liegt die Erhaltung des edlen Wildes. Haben Sie daher stets vor Augen, was Sie anstreben. Wollen Sie, ich wiederhole es nochmals, keinen Schaden in Ihrem Walde, überhaupt keine wesentlichen Kosten erleiden, dann gehen Sie auf den natürlichen Stand des Wildes zurück; Ihr Vergnügen wird dann nicht durch Klagen und Opfer getrübt werden, was gewiß nicht wenig zu bedeuten hat, denn gewöhnlich ist der Forstmann zuerst Waidmann, er ist vorerst Freund des Wildes, und dann wird er auch ein treuer Freund des Waldes.

Genügt Ihnen aber der natürliche Stand nicht, wollen Sie um jeden Preis einen hohen Wildstand halten, dann füttern Sie zunächst qualitativ und quantitativ gut, klagen Sie aber dann nicht über den heranwachsenden Schaden, den Sie selbst verschuldet haben."

Die Moor- und Torfverhältnisse in Galizien und der Bukowina.

Specialbeilage zu einem Reisebericht, erstattet an das k. k. Ackerbauministerium.

Von Dr. **Breitenlohner**,

Docent an der k. k. Forsthochschule in Mariabrunn.

I.

Ueber Vorkommen und Verwerthung von Moor und Torf in Galizien.

Bei der Betrachtung der geologischen Verhältnisse von Galizien stoßen wir in den nördlichen Theilen des Tieflandes vorzugsweise auf diluviale, aus Schotter, Sand und Löß bestehende Ablagerungen. Aus diesen sedimentären Gebilden treten inselgleich Partien von Kalk, Kreide und Gyps zu Tage. Der Waldgürtel des karpathischen Gebirgsstriches, welcher Galizien von Ungarn scheidet, gehört in meilenbreiter Erstreckung der sogenannten Flyschformation an. Zwischen den losen Sandschollen im Norden und der Sandsteinzone im Südosten breitet sich in östlicher Ausladung über das podolische Hochland das mächtig entwickelte, aber durch Flußläufe und Thal-Einschnitte vielfach zerstückte Lößplateau aus. Hiermit ist auch die chemische Zusammensetzung des Bodens in großen Zügen angedeutet.

Die Region der kalkigen Elemente schiebt sich von Osten her in Form eines ungleichseitigen Dreieckes in die feste und zertrümmerte Masse des weitaus größeren Silicat-Terrains ein. Dieser Gegensatz von Kalk und Kieselsäure drückt der ursprünglichen Vegetation ein unverkennbares Gepräge auf. So folgen auch die Moore von Galizien in ihrer Charakteristik ganz genau der Gesteinsunterlage und der Beschaffenheit der Speisewässer.

Gesellt sich zu dem im Boden vorwaltenden Gehalte an Kieselsäure die Undurchlässigkeit des Untergrundes, so sind alle Bedingungen gegeben, welche das Entstehen und den Aufbau von Hochmooren einleiten und begünstigen. Dieser Moorcharakter verwischt sich jedoch oder verschwindet gänzlich, sobald die Kieselsäure im Boden und Wasser zurücktritt und Kalkverbindungen den vorherrschenden Bestand ausmachen.

Demnach finden wir allerorten im Granit, Gneiß und Sandstein die Vegetations-Form der Hochmoore, wogegen wir im Kalk-, Kreide- und Gypsgebiete nur Flach- oder Wiesenmoore antreffen. Der bestimmende Grund der äußeren und inneren Verschiedenheit der Moore beruht eben in jenen Gewächsen, woraus sich ein Moor aufbaut, und diese Gewächse gehören fast ausschließlich entweder der Kiesel- oder Kalkflora an. Die Empfindlichkeit der Vegetabilien für den Wechsel der hauptsächlichen Nährstoffe ist so groß, daß von dem Augenblicke an ein Hochmoor seine Pflanzendecke verändert, als zufällig oder absichtlich Kalksalze zugeführt werden.

Zuerst vergeht eine eigenthümliche, überaus wuchernde Moosgattung, Sphagnum genannt, welcher die Hochmoore ihre oft ganz bedeutende centrale Aufwölbung und hierdurch die bezeichnende Benennung verdanken, und an Stelle der weiteren, für ein Hochmoor specifischen Pflanzen tritt eine Wasser- und Sumpf-Vegetation, welche dem sich fortentwickelnden Moor einen völlig verschiedenen Charakter verleiht. Weil solche Moore im Gegensatz zu den Hochmooren ganz flach und eben verlaufen und in ihrer äußeren Erscheinung grünenden Auen oder Wiesen gleichen, so werden sie gemeinhin Flach- oder Wiesenmoore genannt. Hoch- und Flachmoore entwickeln sich jedoch nach Maßgabe der vorhandenen Bedingungen zumeist ganz selbstständig.

Unter übrigens gleichen Umständen siedeln sich die Hochmoore mit Vorliebe in sumpfigen Wäldern und beckenförmigen Weitungen an und steigen selbst über die Baumgrenze der Alpen. Die Flachmoore findet man in der Regel im Inundations-Gebiete der Flüsse und Ströme, in flachen Thalrinnen mit trägem, stauendem Wasser und auch im Austränkungs-Rayon der Teiche und Seen.

Mit der Zweitheilung der Moore in Hoch- und Flachmoore sind noch weitere, oft ganz bedeutsame Unterschiede gegeben.

Die Flachmoore besitzen im Allgemeinen keine große Mächtigkeit und führen auch

gemeiniglich keinen besonders heizwerthigen Torf. Weniger die chemische und mechanische Constitution der brennbaren Substanz, als die Menge und Beschaffenheit der mineralischen Verunreinigung stellt den Torf der Flachmoore als Brennstoff in die zweite Reihe dieser recenten Kohlenbildungen. Bei dem sogenannten Halbtorf häuft sich der Aschengehalt oft dergestalt an, daß der Torf nicht mehr abbauwürdig erscheint und an Stelle der technischen Verwerthung die land- oder forstwirthschaftliche Benützung der Moorflächen in Betracht kommt. In dieser Beziehung waltet bei Flachmooren gegenüber den Hochmooren ein geradezu entgegengesetztes Verhältniß ob. So ausgezeichnet der Torf der Hochmoore als Brennmaterial dasteht, ebenso kärglich erweist sich ein Hochmoor als agronomisches Substrat. Bei dem unbedeutenden Gehalt an fixen Stoffen und der darin vorherrschenden Kieselsäure geben die Torfschichten eines Hochmoores an und für sich keinen Culturboden ab. Das im nordwestlichen Deutschland noch vielfach in Uebung stehende Moorbrennen liefert hiefür den augenscheinlichen Beweis. Allerdings ist nun, wie auch die Ausstellung in Bremen 1874 mit glänzenden Belegen aus den sogenannten Königsmooren der Provinz Hannover zeigte, die erfolgreiche Aufforstung von Hochmooren außer Frage gestellt. Die Flachmoore bedürfen dagegen meist nur einer wirksamen Abwässerung, um sich in graswüchsiges Wiesenland und ertragreiche Feldfluren zu verwandeln, eine Melioration, welche bei Hochmooren nur mit schweren Opfern und unter gewissen, zutreffenden Umständen ausgeführt werden kann. Der Drömling in der Altmark, ein ausgezeichnetes Bruchmoor mit seichtem Moorstand und richtiger Sandunterlage, wo Rittergutsbesitzer Rimpau auf Cunrau seine bahnbrechenden, epochemachenden, wahrhaft genialen Moorculturen anlegte, findet nur ausnahmsweise ein Seitenstück.

Die geologischen Verhältnisse Galiziens verweisen die Hochmoore in die nördlichen und südöstlichen Grenzgebiete. Wir finden sie mit geringen Ausnahmen im nördlichen Abschnitte, welcher durch die Linie Krakau-Lemberg-Brody gegeben ist, sowie in dem diesbezüglich allerdings noch dürftig durchforschten Karpathenzuge von der Tatra an bis in die Bukowina.

Ein ganz beträchtliches Moor-Terrain mit einem Flächenausmaß von ungefähr acht Quadratmeilen, in welches sich Ungarn mit Galizien theilt, befindet sich im obersten Arvathale auf der Wasserscheide zwischen der Arva und Dunajec. Das auf einer Hochebene am Nordfuße der Tatra zwischen Neumarkt in Galizien und Nameszto in Ungarn gelegene, als Borysumpf bekannte Torfmoor schließt eine große Menge von Baumstämmen ein, welche ihres Harzgehaltes wegen ein beliebtes Brennmaterial abgeben und von den Anwohnern häufig ausgewühlt werden. Sonst wird der Torf weder in Ungarn, noch in Galizien beachtet, da in diesen Gegenden ein fühlbares Bedürfniß an einem Ersatz des Holzes noch lange nicht vorhanden ist.

In der Umgebung von Muszyna bei Krynica an der Tarnow-Leluchower Trace kommen eisenreiche, Borowina genannte, Mineralmoore vor, welche zu balneotherapeutischen Zwecken gegraben werden und an analoge Vorkommnisse in der Soos bei Franzensbad in Böhmen erinnern. Diese unterkarpathischen, schlichthin Bory geheißenen Eisenmoore ziehen sich größtentheils nach Ober-Ungarn hinein.

In der eigentlichen Sandsteinzone des karpathischen Waldgebirges liegen viele Hochmoore zerstreut, ohne daß darüber Angaben gemacht werden können, da sie auch als solche noch nicht in den Bestandsbeschreibungen angeführt sind. Ein größeres Torfmoor befindet sich bei Turka an einem Wasserzulauf des Stryjflußes hart am Straßenzuge, welcher von Drohobycz über die Karpathen nach Ungarn führt. Ferner sind zwei Hochmoore bei Dolina bekannt und genauer untersucht.

Davon ist das Moor von Kniaziołuka, nordwestlich von Dolina, mit einem Flächeninhalt von 58 Joch und einer mittleren Mächtigkeit von 5 Fuß Cameralbesitz. Das Moor liegt auf einer etwa 4 Klafter hohen Ufer-Terrasse gegen das breite Erosionsthal des Swicaflußes hin und macht äußerlich mehr den Eindruck eines kümmerlichen Kiefernbestandes. Dieses ausgesprochene Waldmoor, welches vor einigen Jahren an der Flußseite nothdürftig zu dem Zwecke angezapft wurde, um darin für die Saline

Dolina probeweise Stichtorf zu gewinnen, legt der gewöhnlichen Torfgräberei alle jene Schwierigkeiten in den Weg, welche mit der Zunahme der Holzeinschlüsse sich verschärfen und einen regelmäßigen Abbau verwehren. Eine unausbleibliche Folge von zahlreich vorkommenden Holzresten ist die unverhältnißmäßige Verwüstung von Rohtorf.

Ungleich günstiger verhält es sich mit dem östlich von Dolina gelegenen Struthner Moor. Diese ganz außerordentliche Torfansammlung, Eigenthum der Gemeinden Dolina und Struthn, erfüllt eine geräumige Mulde am Steilrande eines Bergabsatzes gegen den Czaczawafluß und besitzt bei einer Flächenausdehnung von 368 Joch eine durchschnittliche Mächtigkeit von 4 Klafter. Die größte Stärke des Lagers wurde auf Grundlage zahlreicher, von 50 zu 50 Klafter angestellter Bohrungen mit 7 Klafter ermittelt. Das Moor ist nur theilweise mit Zwergkiefern bewachsen und ruht auf bläulichem Salzthon. Vermöge der freien, nach zwei Seiten abschüssigen Lage kann die Entwässerung des Moores mit Leichtigkeit bewerkstelligt werden.

Dieses ausgezeichnete Hochmoor mit unbedeutenden Holzeinschlüssen und hochwerthigem Torf wurde im Jahre 1872 in Angriff genommen, indem man theils Stichtorf, theils Maschinentorf erzeugte und damit comparative Heizversuche im Sudhause anstellte. Zur Erzeugung des cylindrischen Maschinentorfes bediente man sich einer mobilen Condensationsmaschine mit Handbetrieb nach dem Systeme von Weber-Gyßer. Die ersten derartigen Maschinen, welche Hüttenverwalter Gyßer nach dem Principe von Weber in Stalltach am Starnberger See verbesserte, arbeiteten vor etwa zwölf Jahren zuerst im Torfwerke Willaringen im badischen Schwarzwalde, von wo sie sich weiter in Baden und in der Schweiz verbreiteten und unter Anderem auch in Wasseralfingen in Württemberg zur Verwendung kamen. Der Besitzer der Eisenhütte zu Schönheide im sächsischen Erzgebirge, Hugo v. Querfurth, brachte an diesen Handmaschinen wesentliche Verbesserungen an und überläßt sie den bedürftigeren Werksfamilien zu freien Benützung in den verlassenen Moorstrecken. Der sehr handliche und leicht transportable Apparat wird von zwei Erwachsenen und drei Kindern bedient und liefert täglich bis 30 Centner Trockentorf. Die Erfinder dieser Torfmaschine sahen jedoch damit in allem Anfange von jeder Massenfabrication ab.

Der damalige Salinenadjunkt in Dolina, Herr Michael Kelb, welcher sich anerkennenswerthe Verdienste um die Anbahnung der Torfverwerthung in Dolina erwarb und die künftige Bedeutung des Torfbrandes beim Salinenbetriebe mit scharfem Blicke voraussah, bezweckte mit der Beistellung einer Handmaschine lediglich einen informativen Versuch in der Verdichtung von losem Moostorf. Die dringlichen Vorbereitungen auf dem Torfmoore nahmen jedoch eine geraume Zeit in Anspruch, so daß man erst im Hochsommer mit der Torfgewinnung beginnen konnte, weßhalb auch der gewonnene Torf bis zum Herbste nicht vollständig austrocknen konnte. Zudem waren die Witterungsverhältnisse desselben Jahres für Torfmanipulation nichts weniger als günstig. Dessenungeachtet fielen die im Sudhause zu Dolina abgeführten Heizversuche entschieden zu Gunsten des Torfes aus. Die in den ostgalizischen Salinen bestehenden Pultfeuerungen sind für Holzbrand eingerichtet. Die Nach- und Trockenpfannen, sowie die Apparate zum Darren des Hurmanensalzes werden von der Ueberhitze der Sudpfannen erwärmt. Die Pultfeuerung ist mit geringer Abänderung auch für Torfheizung geeignet.

Bei der ungewöhnlichen Mächtigkeit und dem noch fast wilden Zustande des Struthner Moores konnte damals an der ersten Angriffsstelle nahe dem Rande der Ufer-Terrasse des Czaczawaflusses nur der obere leichte Moostorf abgebaut werden. Diese ziemlich starke Schichte geht wie in den meisten Hochmooren des nordwestlichem Deutschland allmälig in dichten Fasertorf und endlich in ganz amorphen Specktorf über. Mit dem Alter des Torfes nimmt in demselben Verhältnisse auch die Heitzkraft zu. Der in Hochmooren fast regelmäßig zu unterst auftretende Schwarztorf äußert nahezu den doppelten Effect des Moostorfes an der Oberfläche. Zufolge dieses Schichtenwechsels wird beim Stichbetriebe offenbar ein ungleichförmiges Material gewonnen. Man erhält gewöhnlich drei Sorten, nämlich leichten, mittleren und schweren Torf. Diese Ungleichförmigkeit in der Qualität des Torfes bestimmt allerdings für gewisse

Zwecke die Productionsweise. Handelt es sich darum, einen egalen, compacten, transportablen Torf herzustellen, dann muß man sich wohl zur modernen Aufbereitung im Wege der Condensation verstehen, wobei die unterschiedlichen Torfstufen gemischt zur Verarbeitung gelangen, während sie beim Stichbetriebe in ihrer Aufeinanderfolge apart herausgeschafft werden.

Im nordwestlichen Deutschland, wo in den Städten sehr viel Torf zum Hausbrand consumirt wird, genießt der präparirte Torf allgemein den Vorzug und wird auch willig doppelt so theuer bezahlt. Der Baktorf, wie er daselbst theils mit der Hand, theils mit der Maschine bereitet wird, läßt sich zu Wasser und zu Land selbst auf größere Entfernung ohne erheblichen Schaden verfrachten, repräsentirt bei gleichem Volumen einen ungleich höheren Brennwerth als Stichtorf derselben Qualität und gestattet somit bei beschränkten Räumlichkeiten im Hause eine knappe Aufstapelung des nöthigen Wintervorrathes. Obendrein soll der Torf das kostspielige Holz und die ebenfalls nicht billige Kohle nicht blos ersetzen, sondern es darf auch das Aequivalent Torf die Hälfte des Preises von Holz und Kohle nicht übersteigen. Mit Ausnahme der Stuben- und Herdfeuerung hat sich aber der Baktorf selbst nicht in den Industrialien mit Dampfbetrieb auf die Dauer eingebürgert. In den Moordistricten von Oldenburg, Hannover und Bremen verwendet man zur Dampfkessel-Heizung fast ausschließlich Stichtorf besserer Qualität. Die oldenburg'schen Bahnen unterhalten ihren Betrieb ohne Anstand mit Braun- und Schwarztorf, lehnen aber gleichwohl den mit Weißtorf gemengten, sogenannten bunten Torf ab. Die so wohlsituirte Eisenhütte Augustfehn an der Strecke zwischen Oldenburg und Leer trifft dagegen keine besondere Auswahl des Torfes bei den Dampfkesseln zum Betriebe des Walzwerkes und verbraucht ohne die mindeste Störung mitunter ganz geringwerthigen Torf. Der obere leichte, lose, sogenannte Moos-, Weiß- oder Dosetorf ist gewiß ein ausgezeichnetes Brennmaterial zum Kalk- und Ziegelbrennen.

Die Hoffmann'schen Ringöfen werden in der Regel mit dem allerschlechtesten Weißtorf beschickt. Gut lufttrockener Weißtorf, welcher sonst abgeräumt und verstürzt wird, gibt eine lohende, lange, für gewöhnlichen Ziegelbrand überaus effectvolle Flamme, und nur beim Garbrennen der Klinkersteine, welche oberflächlich verglasen müssen, bewirkt man die erforderliche Intensität der Hitze durch Zugabe von dichterem Torf. Der vormals so sehr mißachtete Weißtorf spielt seit neuester Zeit in der Gasfeuerung für Glas-, Puddel- und Schweißöfen eine hervorragende Rolle und verdient namentlich bei Regeneratorgasen weitaus den Vorzug vor den besseren Qualitäten.

Man ersieht hieraus einmal, daß man dort, wo man sozusagen im Torfe steckt und seit ältester Zeit auf Torfbrand hingewiesen ist, sich bei Massen-Consumtion der einfachsten, weil billigsten Gewinnungs-Methode befleißigt, und ferner, daß man auf Grund vieljähriger und zuweilen auch opferreicher Erfahrungen sämmtliche in einem Moore vorkommenden Torfsorten rationell verwerthen kann, wenn man ihnen nicht irgend eine beliebige Zweckerfüllung aufzwingt, oder wenn man bei unfreier Wahl doch wenigstens die Construction der Feuerung dem disponiblen Brennmaterial anpaßt. Die bedeutendsten torfverzehrenden Industrialien im deutschen Reiche wurden mitten in den Mooren oder am Rande derselben etablirt. Einfache Bahnen oder Canäle vermitteln den billigen Transport.

Wo die Gunst der Verhältnisse die Befriedigung des Bedürfnisses an Brennstoff so nahe legt, wie in Dolina, braucht man nur das probe- und stichhältige Beispiel des kühl und nüchtern calculirenden Norddeutschen zu befolgen, welcher im Torfe, wie ihn die Natur bietet, ein werthloses Product erblickt und ihn nur dadurch zu einem Werthgegenstande umgestaltet, indem er ihn auf die einfachste Weise gewinnt und auf die zweckmäßigste Art verwendet.

In den dortigen Moordistricten gilt es als Hauptgrundsatz, so zeitlich als möglich im Frühjahre mit dem Stich zu beginnen und zur Zeit der Sonnenwende aufzuhören, mag nun der Sommer trocken oder naß ausfallen. Die ostfriesische Methode der Torfgewinnung steht aber auch unerreicht da Wahrhaft staunenswerth ist

die tempomäßige Gewandtheit und das flinke Umspringen, womit man eine Torfbank nach der andern bewältigt und die Soden durch Umkippen der Karren auf den Kopf stürzt, um sie erst nach Wochen aufzunehmen, gründlich durchzutrocknen und in Haufen zu setzen. Massenerzeugung und Raumersparung gehen dabei trefflich Hand in Hand. Auf solche Weise ist es möglich, daß Moorbesitzer und Torfgräber sich wohl befinden, und daß der Centner Trockentorf, fix und fertig zur Verbrauchsstelle geschafft, oft nicht einmal 2 Silbergroschen kostet. Dieser in Arbeit und Uebung begründeten wirthschaftlichen Einrichtung ist es auch zu verdanken, daß der ursprünglich werthlose Torf plötzlich an Werth gewinnt, und die Rentabilität so mancher Unternehmung beruht einzig und allein in dem billigen Brennstoff und dem kaufmännischen Gebahren, womit Stoffe und Kräfte der Natur ausgenützt werden.

Die Torffrage im Sinne der Ueberschwänglichen und Dilettanten ist noch ungelöst und wird es zum Heile des Torfwesens so lange bleiben, bis es mit den Mooren zu Ende geht. Noch überall, wo man mit dem Rohtorfe herumkünstelte und daraus gefällige Artefacte herstellte, wo man bei der Investirung der Torfwerke und Transportanstalten über das vernünftige Maß hinausgriff, waren eclatante Mißerfolge zu verzeichnen. Allerwärts dagegen, wo man nach Maßgabe der Verhältnisse mit der Exploitirung des Torfes vorging, entwickelte sich zwar keine Torf-Industrie, aber dafür eine blühende, auf Torf basirte industrielle Thätigkeit. Der Torf-Abbau bildete sich zur Torfwirthschaft aus und legte den gesunden Grund zu einträglichen Unternehmungen. Das berufenste und bewährteste Instrument auf dem Moore ist das Grabscheit, und die verläßlichste bewegende Kraft ist der muskulöse Arm des Arbeiters. Damit soll jedoch nicht gesagt sein, daß nicht unter Umständen auch die Raffinerie des Torfes am Platze ist, welcher doch gegendweise eine gewisse Zukunft nicht abgesprochen werden kann. Wir erinnern nur an den Luxustorf als Gegenstück zur Salonkohle, sowie an den Ersatz der Holzkohle durch Torfkohle zu metallurgischen Zwecken.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Rasenasche für Forstgärten. (Berichtigung zu dem Artikel im Januarheft pag. 38 ff.) In dem genannten Artikel hat sich (durch mein Verschulden) ein Irrthum eingeschlichen, welchen ich im Nachstehenden berichtige. Am Schlusse der pag. 39 heißt es nämlich: „das Aschenergebniß bezifferte 73 Hektol., welche 193·25 Pf. wogen ꝛc.“

Dieses Gewicht bezieht sich aber nur auf 1 Hektol. Rasenasche.

Es betrug demnach das Gesammtgewicht der 73 Hektol. Asche 141 Ctr. und das Aschenprocent 54% des Grüngewichts (anstatt 0·74%) oder 144% des Trockengewichts der Rasen (anstatt 2%).

Die angegebenen hohen Procentsätze können übrigens deßhalb keinen Anspruch auf Richtigkeit machen, weil zum Behufe des Brennens der Rasenasche eine ziemlich ansehnliche Holzquantität mit eingelegt werden mußte, deren Gewicht nicht speciell ermittelt worden ist.

Außerdem muß es auf pag. 39, Zeile 21 v. o. anstatt 0·785 Cubikm. — wie auch später richtig steht — 0·775 Cubikm. heißen.

Gießen. Dr. Heß.

Der Einfluß des Waldes auf Luftfeuchtigkeit und Regenmenge. Der Einfluß des Waldes auf die Luftfeuchtigkeit, welche nicht nur als Vorbedingung für die Bildung atmosphärischer Niederschläge von hoher Bedeutung ist, sondern auch unmittelbar einen wichtigen Einfluß auf das Gedeihen der Pflanzenwelt, sowie den Gesundheitszustand der Menschen (Einwirkung auf die Respirationsorgane) nimmt, zeigt sich in der Verschiedenheit des absoluten und des relativen Feuchtigkeitsgehaltes der Luft im Walde einer- und der Luft auf offenem Lande andererseits.

Bezüglich des absoluten Feuchtigkeitsgehaltes, d. i. der in einer gewissen Raumeinheit, z. B. einem Cubikmeter, enthaltenen Wassermenge, haben die Beobachtungen der baierischen forstlich meteorologischen Versuchsstationen ergeben, daß der Einfluß des Waldes auf denselben verschwindend gering ist, und zwar nicht nur in der jährlichen Periode, sondern auch in den einzelnen Jahreszeiten und einzelnen Monaten. Die Resultate dieser Beobachtungen sind folgende:

	Im Freien	Im Walde	Differenz
Winter	2·05 Par. Lin.	2·16 Par. Lin.	0·11 Par. Lin.
Frühling	3·14 " "	3·18 " "	0·04 " "
Sommer	5·21 " "	5·20 " "	0·01 " "
Herbst	3·16 " "	3·25 " "	0·09 " "

wobei der absolute Feuchtigkeitsgehalt durch die Höhe einer Quecksilbersäule gemessen ist, welche dem Gewichte des in der Atmosphäre enthaltenen Wasserdampfes entspricht.

In ungleich höherem Grade wird dagegen die sich dem Gefühle unmittelbar durch den Eindruck der Nässe und Trockenheit bemerklich machende, das praktische Interesse in ungleich höherem Grade beanspruchende relative Feuchtigkeit der Luft, d. i. die in der Luft wirklich vorhandene Wassermenge, ausgedrückt im Verhältnisse zu derjenigen, welche die Luft bei gleicher Temperatur in gesättigtem Zustande enthalten würde (u. zw. in Procenten der letzteren), durch das Vorhandensein von Wald beeinflußt. Die Beobachtungen der baierischen Stationen haben ziffermäßig constatirt, daß die Luft bei demselben absoluten Feuchtigkeitsgehalte im Walde relativ feuchter ist als im Freien, und zwar je nach der Lage der Gegend über dem Meere um 3 bis fast 9% (durchschnittlich 6·36%), eine Erscheinung, welche sich aus der der Lufttemperatur im freien Felde gegenüber niedrigeren Temperatur der Waldluft erklärt. Dieser günstige Einfluß des Waldes ist, wie aus nachstehender Zusammenstellung hervorgeht, im Sommer am größten und wächst außerdem mit zunehmender Erhebung des Terrains über den Meeresspiegel.

	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
Im Freien	74·96%	71·92%	82·72%	84·19%
Im Walde	80·66%	81·20%	87·94%	89·43%
Differenz	5·70%	9·28%	5·22%	5·24%

So gute Anhalte uns nun auch die in Baiern über den Feuchtigkeitszustand der Luft im Walde gegenüber den im offenen Lande angestellten Beobachtungen bieten, so lassen sie doch die für die klimatische Bedeutung des Waldes hochwichtige Frage unbeantwortet: Befördert der Wald die Bildung atmosphärischer Niederschläge? Die Terrainverhältnisse Baierns erwiesen sich leider in fraglicher Richtung nicht zur Anstellung diverser Beobachtungen geeignet.

Um so beachtenswerther müssen die von L. Fautrat und A. Sartiaux in dem 5000 Hektar (ca. 8700 n. ö. Joch) großen Domänenwalde Halatte angestellten, unter Anderem auch auf Lösung dieser Frage gerichteten Untersuchungen erscheinen. In etwa 6 Meter Höhe über einem 26 Jahre alten, 8 bis 9 Meter hohen Eichen- und Weißbuchenbestande wurde nebst anderen Instrumenten ein Regenmesser aufgestellt, ein zweiter unter sonst gleichen Bedingungen 300 Meter vom Walde entfernt im offenen Lande. Die Beobachtungen der ersten sechs Monate, vom Februar bis Juli 1874, ergaben als summarische Regenmenge:

über dem Walde . . . . 192·50 mm.,
auf dem unbewaldeten Terrain . . . . 177·00 mm.,
somit über dem Walde einen Ueberschuß von . 15·50 mm.

Diese größere Regenmenge ist auch in den einzelnen Monaten beobachtet worden.

Eine weitere Bestätigung dieser Untersuchungen würde also zu einem ziffermäßigen Nachweise des bisher nur angenommenen, die Bildung atmosphärischer Niederschläge befördernden Einflusses des Waldes führen.

Die Ansicht Ebermeyer's, die sich indessen aus erwähntem Grunde nicht auf directe Beobachtungen stützen kann, geht dahin, daß der Einfluß des Waldes auf die Regenmenge in Ebenen von gleichem, allgemeinem Charakter sehr gering und auch ohne Einfluß auf die procentale Vertheilung der Regenmenge sei, daß dieser Einfluß aber zunehme mit der Seehöhe des Terrains und im Sommer größer sei als im Winter. Nach Ebermeyer wirkt der Wald wahrscheinlich nur durch Vermehrung der relativen Feuchtigkeit der Luft auf die Regenmenge ein.

(Vergl. Compt. rend. T. LXXIX, pag. 409; Ebermeyer: „Die physikalischen Einwirkungen des Waldes u. s. w.''; „Naturforscher" 1874.) G. H.

Ueber Ernte und Aussaat von Samen 20jähriger Weymouthskiefern. Im Allgemeinen herrscht unter den Forstwirthen die Ansicht, daß der Same junger Stämme durchaus oder wenigstens überwiegend taub und daher zur Aussaat untauglich sei. Allerdings dürften gesunde Stämme, welche das volle Mannbarkeits-Alter erreicht haben, besseren Samen liefern, als einestheils junge oder anderentheils sehr alte Stämme. Daß jedoch auch junge Stämmchen mit vorzüglichem Samen ausgestattet sein können, habe ich im Jahre 1872 an Weymouthskiefern im hiesigen Forstgarten in Erfahrung gebracht. Ueberhaupt dürfte hinsichtlich der Samenfrage noch manches Problem zu lösen sein. Ein 20jähriger Weymouthskiefern-Bestand (dem etwa 30% Eichen und 10% Kiefern beigemischt sind) von 8·5 Ar Größe trug 1871 etwas reifen Samen. Von 96 Pinus strobus waren 59, also 61%, mit Zapfen versehen. Das Minimum der Zapfenzahl pro Stamm war 1 Stück, das Maximum 159; im Durchschnitt trug 1 Stamm 33 Zapfen. Am 19. und 20. September ließ ich die Zapfen brechen. Im Ganzen ergaben sich hiebei 1928 Stück in 11 Stunden reiner Arbeitszeit. Der Gesammtaufwand für die Ernte bezifferte 2 fl. 10 kr. südd. W., wovon 1 fl. 40 kr. auf das Steigen und 30 kr. auf das Auflesen der Zapfen vom Boden kommen. Die angegebene Stückzahl füllte 1·217 Hektol., bez. 1 Hektol. faßte 1584 Stück frisch gebrochene Zapfen und diese wogen 76·5 Pfd. Als Sammellohn pro 1 Hektol. resultirt hienach der hohe Preis von 1 fl. 47 kr.

In einem anderen nahen, 40jährigen Weymouthskiefern-Beständchen mit reichem Laubholz-Unterwuchs von durchschnittlich 20jähirgem Alter erwiesen sich 27 Stämme von 47, also 57% zapfentragend. Die Zahl der Zapfen pro Stamm betrug 8 im Minimum, 320 im Maximum Standbaum) und 103 im Mittel. Die Ende September erfolgte Gewinnung dieser Zapfen erforderte 13 Stunden 45 Minuten reine Arbeitszeit oder 3 fl. 2 kr. Arbeitslohn. In Raummaßen repräsentirte diese Zapfenmasse 1·98 Hektol.; 1 Hektol. faßte also 1416 Zapfen, und diese wogen nur 50·5 Pfd. Die gegen oben geringere Zapfenzahl und das bedeutend geringere Gewicht erklärt sich daraus, daß die Zapfen etwas größer und trockener waren, bez. bereits angefangen hatten, sich zu öffnen. Als Sammellohn pro 1 Hektol. ergab sich 1 fl. 32 kr.

Die Zapfen aus beiden Beständen wurden nun, getrennt von einander, auf den Dachboden der Scheuer gebracht und im Laufe des Winters in über dem Stubenofen aufgehängten Hürden dem Klengproceß unterworfen. Dieser ging langsam und unvollständig vor sich, namentlich derjenige der zuletzt zum Klengen gebrachten Zapfen der älteren Weymouthskiefern. Von ausgeklengten Zapfen (aus beiden Beständen promiscue) faßte das Hektoliter 1080 Stück, welche 19·25 Pfd. wogen. Die Gewichtsverminderung in Folge des Klengens betrug demnach rund 50 bis 60%. Die Körnerausbeute der Ernte des 20jährigen Bestandes betrug etwas über 1 Liter. Dieses Samenquantum wurde im Frühjahr 1872 auf ein 4 Quadratmeter großes Saatbeet in Querrillen gesäet und ging der Same vorzüglich auf. Nach

einjähriger Belassung im Saatbeet wurden die Rillenpflänzchen (in andere Beete) verschult und läßt deren Entwickelung bis zum heutigen Tag nichts zu wünschen übrig. Der beabsichtigte comparative Versuch, die Samen des 40jährigen Bestandes auf ein Beet daneben zu säen, um das Aufgangsprocent und die spätere Entwickelung der aus beiden Samen erzogenen Pflänzchen einander gegenüberzuhalten, konnte leider nicht zur Ausführung gebracht werden, weil der wenige aus den Zapfen der 40jährigen Stämme gewonnene Same durch Mäuse rc. bis zum Frühjahr abhanden gekommen war.

Gießen. Dr. Heß.

Illustration zum Forstgesetze vom 3. December 1852. An einem Morgen des vergangenen Sommers entdeckte ein Aufsichtsorgan des E . . . Forstrevieres am Saume des herrschaftlichen Waldes, daß längs der anstoßenden Felder nicht weniger als 17 Nadelholzbäume (Fichten und Tannen) derart durch eine Entrindung beschädigt waren, daß das Eingehen kaum mehr zweifelhaft sein konnte. Muthmaßlich hatte der Thäter die vorhergehende Nacht benützt, um mit scharfem Instrumente schuhbreite Streifen ringförmig abzulösen.

Die nächtliche That erschien übrigens durch kein allzugroßes Raffinement verschleiert, denn naiv genug begann die Beschädigung beim Besitze des E. L., lief entlang seiner Grenze und endigte dort, wo auch sein Feld aufhört, mit dem herrschaftlichen Forste zu grenzen.

Nun ließe sich wohl darüber streiten, ob durch das Geschehniß, welches zweifelsohne die Erzwingung der Wegnahme jener Randbäume anstrebte, für E. L. in der That ein factischer Nutzen herbeigeführt war, — aber wer die diesfällige Anschauungsweise der hiesigen Bevölkerung kennt, muß zugeben, daß die Herbeiführung eines solchen Vortheiles wenigstens beabsichtigt war. Vorerst hatte also Niemand als L. einen plausiblen Grund, die That auszuüben, auf ihn mußte folgerichtig auch sofort der Verdacht fallen.

Eine weitere Erwägung bestärkte diese Annahme; L. war erst vor Kurzem als Holzdieb von dem Officianten desselben Schutzbezirkes angezeigt und vom Gerichte abgestraft worden, ein ausgeführter Act der Rache, der ihm zugleich einen Vortheil sichern sollte, demnach um so wahrscheinlicher.

Daß L. als muthmaßlicher Thäter zu belangen sei, stand somit in Folge dieser auf der Hand liegenden Erwägungen fest, — bei welcher Behörde aber, das war bei der Unklarheit der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen zu überlegen.

Der §. 60 des Forstgesetzes sagt unter Punkt 2 allerdings deutlich genug, daß die „Entrindung der Bäume (Streifenziehen, Anlachen, Ringeln)“ als Forstfrevel anzusehen und in Folge dessen von der politischen Behörde zu bestrafen sei; aber das ist in der Eingangs-Bestimmung dieses Paragraphen mit den Worten: „insoweit das allgemeine Strafgesetz keine Anwendung findet“ inhaltschwer verclausulirt. Und es sagt der betreffende Paragraph des Strafgesetzes (§. 468): „Jede boshafte Beschädigung eines fremden Eigenthums ist, insofern sie nicht nach der Vorschrift der §§. 85 und 89 ein Verbrechen bildet, als Uebertretung zu bestrafen, — also läge die Entscheidung in der Bedeutung des Adjectives boshaft. Eine Handlung also ist boshaft, wenn sie den Nachtheil, Schmerz oder das Unglück eines Anderen beabsichtigt.

Im vorliegenden Falle war der Moment der Bosheit klar gekennzeichnet — die Anzeige mußte deßhalb beim k. k. Gerichte und nicht bei der politischen Behörde eingebracht werden.

Weiter schien hiefür zu sprechen, daß der auf Grund des Schadenersatztarifes zu berechnende Schaden den Werth von 10 fl. 80 kr. erreichte und mir bekannt war, daß bei einigen (früher sogenannten gemischten) Bezirksbehörden der Usus herrschte, alle unter „Forstfrevel“ zu subsumirenden Handlungen bis zum Schadenbetrage von Einem Gulden als Frevel, darüber hinaus aber als dem Strafgesetze verfallen anzusehen. Endlich mochte ich mir die Richtigkeit des Ausspruches eines fermen Juristen nicht verhehlen, welcher meinte, der politische Beamte würde oft durch besondere (vielleicht

staatsmännische?) Rücksichten bewogen, ein „Schuldig" da nicht zu finden, wo es der Richter aussprechen muß. Dieser Gedanke in Verbindung mit der Umständlichkeit der Procedur durch die weiter entfernte Bezirkshauptmannschaft gab den Ausschlag, die Klage beim k. k. Bezirksgerichte, natürlich unter besonderer Betonung der maßgebenden gesetzlichen Motive, einzureichen.

Zu meiner großen Ueberraschung ward ich jedoch von diesem abgewiesen, auf den §. 60, Abs. 2, des Forstgesetzes vom 3. December 1852 aufmerksam gemacht und mir freundlich bedeutet, es stünde mir vollkommen frei, mein Recht durch die politische Behörde zu suchen. Nun hatte ich aber, wie oben dargethan, den Fall bereits hin und her erwogen, ich glaubte unbedingt auf die Bemühung des Strafgerichtes rechnen zu sollen — und brachte daher gegen den Entscheid des Bezirksgerichtes die Berufung an die zweite Instanz ein.

Diese (die Rathskammer in Troppau) erklärte das k. k. Bezirksgericht für competent, und nun war der Herr Richter so freundlich, das Amt zu handeln. Eine Localcommission ward geführt, bei der durch Sachverständige die Landwirthschaft, das Forstwesen, und durch zwei „Gerichtsbeistände" gewissermaßen die öffentliche Meinung vertreten waren. Bei der später abgeführten Schlußverhandlung wurde trotz des fehlenden Geständnisses E. L. der That als überwiesen betrachtet und zum Ersatze des Schadens, der Commissionskosten und zu acht Tagen Arrest verurtheilt.

E. L. ließ sich durch einen weitbekannten Winkelschreiber einen Recurs anfertigen, dessen Ausführung durch den Anfang: „Glücklich unser Oesterreich, das nicht viele solche Bezirksgerichte besitzt, wie das in W., glücklich unser Vaterland, in dem nicht viele so unmotivirte Urtheile gefällt werden, wie in W.", eine stark humoristische Färbung erhielt und endlich in dem Hinweis auf die Ungenauigkeit der einschlägigen Gesetzesparagraphe gipfelte. Schließlich ward die Competenz des Gerichtes angefochten und die Zuweisung an die politische Behörde begehrt.

In Folge dieser Berufung ward beim k. k. Landesgerichte in Troppau die Recursverhandlung durchgeführt, deren Ergebniß das Zurückweisen der Competenzbestreitung und die Bestätigung des erstrichterlichen Urtheils war. Unter den Motiven des Urtheils erschienen neben der anerkannten Böswilligkeit der That weiter betont die Höhe des Schadens und die Gefahr, welche die Wegnahme der Randbäume für den rückwärts liegenden Holzbestand durch Lockerung, Windbrüche ꝛc. herbeizuführen geeignet erscheinen läßt.

Die Nutzanwendung der Geschichte ist die, daß ein neues Forstgesetz nicht wird vergessen dürfen, den Unterschied zwischen Frevel und Diebstahl, recte Uebertretung, genauer zu präcisiren, am entsprechendsten den Geldbetrag zu fixiren, von dem an ein sonst als Frevel zu behandelndes Factum vor das Forum des Strafgerichtes gehört, denn der berührte ist nicht der einzige unbestimmte Fall. Noch flagrantere Widersprüche erscheinen hinsichtlich der Streu-Entwendungen, welche nach §. 60 ausschließlich als Frevel zu ahnden sind, während doch die im §. 171 des Strafgesetzes niedergelegte Definition des Wortes „Diebstahl" genau auf jede „unberechtigte Gewinnung von Bodenstreu" paßt, die demzufolge immer als Diebstahl behandelt werden sollte. Anstatt hierein Licht zu bringen, verwirrt eine an die Generalprocuratur in Prag vom k. k. Justizministerium unterm 6. Nov. 1854, Z. 20350, erlassene Belehrung noch mehr, derzufolge die Einreihung der Streu-Entwendungen unter die Forstfrevel stets unthunlich ist — warum dann die Fassung des Absatzes 6 in §. 60 unverstanden bleibt Ist irgendwo Klarheit geboten, so muß dies vor Allem in den auch dem Nichtjuristen faßlich sein sollenden Gesetzesbestimmungen der Fall sein.

Buchbergsthal. Oberförster Peschke.

Der §. 18 des Forstgesetzes vom 3. December 1852 und dessen Anwendung im Kronlande Salzburg. Der Inhalt dieses Paragraphen unseres Forstgesetzes schließt seine Vorschriften mit einem nur zwei Zeilen umfassenden Satze.

So kurz und lakonisch hingeworfen dieser Schlußsatz auch ist, so hat er es doch dahin gebracht, daß in einem ganzen Kronlande der Begriff Holzdiebstahl zur fast un-

möglichen Sache geworden, daß ein großer Theil der Bevölkerung gegen Holzdiebstahl gefeit, und selbst dann, wenn Wille und Absicht vorhanden, einen solchen zu begehen außer Stande ist. Gewiß dürfte dies Vielen, die es mit dem Forstgesetz zu thun haben und sich für dasselbe interessiren, neu und unbekannt sein.

Die folgenschweren Zeilen lauten:

„Uebertretungen der Eingeforsteten sind als Frevel anzusehen und zu bestrafen.“

Es ist Thatsache und im Lande allgemein gehaltene Gerichtpraxis, auch durch obergerichtlich bestätigte Entscheidung gesichert, daß sämmtliche Fälle, welche man sonst überall als Holzdiebstähle bezeichnet und bestraft, hier von den Strafbehörden zurück- und den politischen Aemtern zur Handlung zugewiesen werden.

Ich betone nachdrücklich, daß dies bei sämmtlichen Fällen geschieht, sie mögen den Charakter der Strafbarkeit, Schädlichkeit noch so sehr an sich tragen, insoferne nur das Einforstungsrecht damit in Verbindung tritt.

Ob die Praxis, wie sie hier geübt wird, so wie die Rechtsanschauung, welche ihr zu Grunde liegt, die richtigen sind; ob ferner die oben citirte Gesetzesbestimmung des §. 18 unseres Forstgesetzes so generell gemeint und ausgelegt werden kann, dies möchte ich durch vorliegende Zeilen in Frage bringen und fachmännische wie juridische Kreise hiefür interessiren.

Ich kann mich eines gelinden Zweifels nicht enthalten und glaube, daß die Behandlung von Contravenienten aus dem Stande der Servitutsberechtigten dem Sinne des fraglichen Gesetzesparagraphen nicht vollkommen entspricht, vielmehr nur als ein usueller Vorgang auf Grund hergebrachter Auslegung bezeichnet werden darf.

Wenn auch die Intention des §. 18 dem Eingeforsteten in Würdigung des eben bestehenden wechselseitigen Rechtsverhältnisses eine gewisse Berücksichtigung zugesteht, so meine ich dennoch, daß diese nur auf leichtere Fälle, eigentlich nur auf Ordnungsfehler sich erstrecken sollte, vielleicht auch nur insoferne Geltung habe, als der jährliche Productenbezug des Eingeforsteten vor dem Pönfalle noch gar nicht begonnen hatte, oder doch nicht zur Gänze erfüllt war.

Wenn aber auch Fälle, wo beispielsweise ein Eingeforsteter, nachdem er sein (noch dazu urkundlich bestimmtes) Jahresquantum an Holz regelrecht bezogen und durch Bestätigung dieses Bezuges die erhaltene Leistung aus dem belasteten Objecte anerkannt hat (wo daher für das betreffende Jahr das Anforstungsverhältniß so zu sagen nicht mehr besteht), trotzdem eine ansehnliche Anzahl von Stämmen sich willkürlich und zum Schaden des Forstes aneignet, wenn solche Holzaneignungen dennoch nur als Frevelfälle zur Bestrafung gelangen, so glaube ich berechtigt zu sein, die hierzulande übliche Gerichtspraxis als eine auf zu milder Auffassung der Gesetzesbestimmung beruhende oder letztere selbst als verbesserungsbedürftig halten zu dürfen.

Eine Klärung in dieser Richtung oder allenfalls nähere Präcisirung der Paragraphbestimmung im legislativen Wege wird einen begründeten Wunsch der Forstorgane Salzburgs erfüllen und gewiß auch zu Nutz und Frommen der Salzburger Forste sein.

Nekola, k. k. Oberförster.

Die höhere Bildung in Baiern. So lautet der Titel eines Schriftchens, welches eben in Zürich (Verlags-Magazin) erschien und für eine Kategorie von Beamten in die Schranken tritt, welche von ihren Vorgesetzten als eine Classe von Functionären „ohne höhere Bildung“ bezeichnet wird, obschon Erstere ein baierisches Gymnasium absolvirt haben und mehrjährige rentämtliche Praxis nachweisen müssen, ehe sie zum sogenannten niederen Finanzconcurse zugelassen werden. — Auch jenen dieser Beamten, welche philosophische Studien an der Universität durchmachten und einige Jahre juristische oder andere Fachcollegien hörten, wird die höhere Bildung nicht zuerkannt. — Hiezu berechtigen nur das Absolutorium der Juristenfacultät und der sogenannte Staatsconcurs. — Wir führen einige Stellen der „Betrachtungen eines Niedergebildeten“ wörtlich an.

„Ein fertiger baierischer Jurist versteht Alles. Die Staatsconcursnote gleicht der Ausgießung des heiligen Geistes über die Apostel am Pfingstfeste. Wie diese plötzlich

in fremder Sprache redeten, so sind jene nun mit einem Schlage die Beherrscher aller fremden Materien auf dem Gebiete der Staatsweisheiten. Sie verstehen Unterricht und Cultur; das Handels-, das Verkehrs-, das Post- und Zollwesen finden in ihnen ihre Meister; die innere Verwaltung, die Diplomatie und vor Allem die Finanz — die hohe Finanz selbstverständlich — sind ihre ausschließliche geistige Domäne."

„Die Functionäre ohne höhere Bildung haben als Revisoren den Genuß, manchmal einen Blick in den Topf der juristischen Zauberweisheit werfen zu dürfen, während bei den wenigen in der Finanz auftauchenden Rechtsfragen doch jedesmal die freundliche Hilfe eines Juristen für Juristen — eines Fiscalbeamten nämlich — herbeigerufen werden muß."

Im Uebrigen weisen wir auf das Schriftchen selbst hin und überlassen es unseren Lesern, zu untersuchen, ob es auch anderwärts eine ähnliche Bevorzugung der Juristen gibt, wie in Baiern

Ein System der vergleichenden mechanischen Technologie. In der Literatur, sowie am Katheder wurde schon längst das Bedürfniß gefühlt, die mechanische Technologie in ein anderes System und sonach in Einklang mit den Fortschritten der übrigen Disciplinen an den technischen Hochschulen zu bringen. Demungeachtet wagte es bisher, offenbar im Banne der Fachautoritäten, kein Technologe, an die Umconstruction des absolut gewordenen Lehrbegriffes die reformatorische Hand anzulegen.

Herrn Regierungsrath Prof. Exner gebührt das Verdienst und die Priorität, darin endlich Bahn gebrochen zu haben, indem derselbe im Ingenieur- und Architekten-Vereine in Wien vor Kurzem die leitenden Grundideen in lichtvoller Weise entwickelte und gegen leicht begreifliche Anfechtung sieghaft vertheidigte. In demselben Vereine wies Herr Prof. Exner die naturgemäße Begründung seiner neuen Lehrmethode durch Auseinandersetzung des Arbeitsbegriffes „Gießerei" mit aller Ueberzeugungskraft nach. Gleichzeitig erschien in Dingler's polytechnischem Journal (1874, Band CCXIV, Seite 410 ff.) ein orientirender Artikel. Nach Exner's Auffassung wäre die mechanische Technologie als jene Wissenschaft zu bezeichnen, welche im Wege der Vergleichung die Gesetze der mechanischen Umbildung der Rohstoffe in systematischer Aufeinanderfolge ermittelt und darstellt. So präcisirt ist die mechanische Technologie unbestreitbar eine Wissenschaft im strengsten Sinne des Wortes. Es unterliegt wohl kaum mehr einem Zweifel, daß aus dieser modernen Systemisirung der mechanischem Technologie, wenn sie mit der wissenschaftlichen Darstellung der mechanischen Gewerbe und Industrien auch die Kategorisirung der Arbeits- und Gewerbseigenschaften verbindet, dermalen noch unberechenbare Vortheile für das Fach und die Schule erwachsen. Auch die forstliche mechanische Technologie, wie z. B. die Holzbearbeitung, wird aus der wissenschaftlichen Behandlung des Gegenstandes ihren Gewinn-Antheil erheben. Im Hinblick darauf ist es daher wohl am Platze, auch in diesen Blättern auf das neue Lehrgebäude die Aufmerksamkeit der Leser hinzulenken, um so mehr, als es ein Fachmann ist, welcher die dankenswerthe Initiative ergriffen. B.

Werth der Waldstreu. Um den Einfluß der Streudecke auf die Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit nachzuweisen, hat Ebermayer in gut geschlossenen Holzbeständen zwei Verdunstungsmesser aufgestellt, von welchen jeder mit einer einen halben Fuß tiefen, mit Wasser gesättigten Bodenschicht angefüllt war; der eine blieb unbedeckt, der andere wurde mit Streu von normaler Beschaffenheit bedeckt. Die Beobachtungen ergaben nun das Resultat, daß die Verdunstung eines mit Streu bedeckten Waldbodens viel geringer ist, als die eines streufreien, und es unterliegt daher keinem Zweifel mehr, daß nicht blos der Wald als solcher, sondern auch die Streudecke zur Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit und zur Speisung der Quellen außerordentlich viel beiträgt. — Die Verdunstung des Bodens war unter der Streudecke um folgende Procente geringer, als ohne Streudecke: April 58, Mai 58, Juni 92, Juli 64, August 61, September 62, October 50 %. Demnach berechnet man, daß auf einem baierischen Tagwerk (34·1 Ar) der Boden durch Entfernung der Streudecke im Laufe des Sommerhalbjahres in Folge gesteigerter Verbunstung durchschnittlich um 1343 baierische Cubikfuß (1 baierischer

Cubikfuß = 0·02485 Cubikmeter) Wasser mehr verlieren würde, als vorher. Recht anschaulich wird die Wirkung der Streudecke auf den Wasserreichthum einer Gegend von Ebermayer in den Worten geschildert: „Würde man einer bewaldeten Fläche von der Größe des Spessart in Baiern die Streudecke entziehen, so wäre damit ein Wasserverlust von 1324·3 Millionen baierische Cubikfuß verbunden, eine Wassermenge, die hinreichte, um den Main bei mittlerem Wasserstande (0 Pegel) 5 Tage lang zu erhalten.“ — Diese Zahlen zeigen in evidenter Weise, wie wichtig es ist, dem Boden seine Moos- und Laubdecke zu erhalten, zumal an Bergabhängen, wo ohne Streudecke nur wenig Wasser in den Boden eindringt. (Landw.)

Holzgewichte und Masseninhalte von Raummaßen. Der Versuch wurde gemacht in Niederösterreich — Meereshöhe 1600 Fuß — Lage eben — frischer kräftiger Lehm — Scheitlänge 30 Zoll — per halbe Klafter 3 Zoll Uebermaß. — Gefällt wurde das Holz im Monate Februar, gleichzeitig ist auch die Wägung und Cubirung vorgenommen worden. — Die Preßler'schen Tafeln dienten zur Cubikinhaltsbestimmung und eine Bugányi'sche Brückenwage zur Gewichtsermittlung.

Holzart	Prügelholz-Klafter	Anzahl der Prügel	Durchschnittlicher Kubikinhalt eines Prügels	Gesammt-Inhalt	Grüngewicht eines Cubikfußes	Gesammtgewicht	
		Stücke	Cubikfuß	Cubikfuß	Pfd.	Ctr.	Pfd.
Cerreiche (Quercus Cerris)	1/2	205	0·089	18·407	99	18	25
Birke (Betula alba)	1/2	478	0·039	19·011	77	14	78
Weißbuche (Carpinus Betulus)	1/2	371	0·043	16·227	94	15	38
Erle (Alnus incana)	1/2	135	0·177	23·910	67	16	10
Tanne (Abies pectinata)	1/2	185	0·093	17·240	82	14	25
Kiefer (Pinus silvestris)	1/2	127	0·152	19·402	78	15	15
Aspe (Populus tremula)	1/2	240	0·093	22·330	76	17	10

L. Hampel, k. k. Forstverwalter.

Nutzbare Verwendung der Hagebutten. Nach einer Notiz des „Landwirth“ liefern die verachteten Früchte der wilden Rose ein treffliches Material zur Herstellung eines kräftigen, wohlmundenden und wohlfeilen Liqueurs, der insbesondere dem den Unbilden der Witterung vielfach ausgesetzten, und daher eines „seelenstärkenden“ Schluckes oft sehr bedürftigen Forst- und Waidmann empfohlen wird. Die Bereitung ist eine sehr einfache.

Die Hagebutten werden, nachdem sie einen gelinden Frost erhalten, gepflückt und zerquetscht. Zu etwa 1 Futtermaßel so zerdrückter Hagebutten werden reichlich 2 Maß reiner Branntwein und 1 Pfund 4 Loth zerstoßener weißer Candiszucker zugesetzt. Das Ganze läßt man dann in einem steinernen Kruge oder in einer Flasche acht Tage lang am Ofen stehen.

Die Rindenfaser des Maulbeerbaumes. Graf H. de Malartie macht auf die große Feinheit, den schönen Glanz und die bedeutende Haltbarkeit der Bastfaser des Maulbeerbaumes aufmerksam, Eigenschaften, welche dieselbe namentlich für die Papierfabrication geeignet machen. Durch Abschälen der Rinde der Länge des Baumes nach und 24stündiges Erweichen in Wasser erhält man 50—60 Procent reine Faser, welche mit 18 bis 20 Francs per Kilogramm zu verwerthen sind.

Ein Gewebe von diesen Fasern übertrifft an Haltbarkeit und seidenartigem Glanze die Baumwolle beiweitem. Schon Heinrich IV. besaß ein Tischservice von derartigem Gewebe und auf der Londoner Ausstellung von 1862 waren sehr schöne Proben von solchen Geweben ausgestellt.

Zum Entrinden und zur Reinigung der Rinde kann man sich einer kleinen, nach Parisot's Angaben hergestellten Maschine bedienen.

(Journal d'agric. prat.; der „Landwirth“.)

Französisches Jagdrecht. In Frankreich ist außer der Suche mit dem Vorstehhunde die Jagd mit kleinen Bracken (meist ganz abscheuliche Köter) fast die einzige

Jagdart. Während nun in Oesterreich und Deutschland jedem Jagdbesitzer erlaubt ist, fremde Hunde, welche auf seinem Jagdterrain umherstöbern, einfach niederzuschießen, ist der Jagdbesitzer in Frankreich nicht ermächtigt, solche Hunde zu tödten, oder gegen die Eigenthümer derselben klagbar zu werden. Im Gegentheil, wenn Letztere vorgeben, sie hätten versucht, ihre Hunde zurückzurufen, so haben sie, nach der „chasse illustrée", das Recht, denselben zu folgen. „Herr, Sie jagen auf meinem Jagdterrain!" — „Pardon, ich folge nur meinen Hunden, ich jage nicht; lesen Sie gefälligst den §. 11 des Gesetzes vom 3. Mai 1844." Spricht's, lacht den Jagdberechtigten aus und geht weiter.

Nützlichkeit der Waldhühner. W. Mewes in Stockholm beobachtete, daß durch die Waldhühner aller Arten zur Zeit der Auffütterung ihrer Jungen eine große Menge schädlicher Insecten vertilgt werden. Insbesondere fand derselbe die Kröpfe junger Birk- und Auerhühner gefüllt mit Larven der kleinen Kiefernblattwespe. Er bezeichnet daher die Waldhühner als vorwiegend nützlich. (Landw. Centr.-Bl.)

Ueber Wildschadenersatz. In Folge eines Competenzstreites entschied das Reichsgericht, daß der Anspruch auf Ersatz des Schadens, welchen das Wild (Hasen und Rehe) in der Obstbaumschule eines krainischen Gutsbesitzers angerichtet hatte, wegen privater Natur des Anspruches auf den Civilrechtsweg gehöre. (Wr. Landw. Ztg.)

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Alberti, R., zweiter Bericht über die Thätigkeit der Versuchsstation des land- und forstwirthschaftlichen Provinzial-Vereins für das Fürstenthum Hildesheim. gr. 8⁰. Celle, Schulze'sche Buchhandlung. fl. —.48.

Alers, G., über das Aufästen der Waldbäume durch Anwendung der Höhen- oder Flügelsäge. 2. Aufl. Frankfurt a/M., Sauerländer. fl. 1.20.

Baur, Prof. Dr. Fr., die Holzmeßkunst. Anleitung zur Aufnahme der Bäume und Bestände nach Masse, Alter und Zuwachs. 2. umgearb. Aufl. Mit 63 Holzschnitten. gr. 8⁰. Wien 1875, Braumüller. fl. 4.50.

Bibliothek, forstwissenschaftliche. 3. und 4. Heft. 8⁰. Berlin, Schotte & Voigt. fl. 1 80.
Inhalt: Die Bewirthschaftung der Privatforsten vom Forstmeister Ernst Wiese. fl. 1.80.

Diana. Blätter für Jagd- und Hundefreunde. Originalzeichnungen von Frdr. Specht. 2. Bd. 3. u. 4. Lfg. Fol. Stuttgart, Schickhardt & Ebner. fl. 1.8.

Gareis, Ant., die Bewirthschaftung des Meeres mit Rücksicht auf den Adriatischen Golf. 2. verm. deutsche Ausg. gr. 8⁰. Wien 1875, Gerold's Sohn. fl. 1.50.

Hartig's, Staatsrath Dr. Geo. Ludw., Lehrbuch für Förster, zeitgemäß umgearbeitet durch Prof. Dr. Bernard Borggreve. 2. verb. Ausg. gr. 8⁰. Berlin 1875, Cronbach. fl. 3.60.

Hüetlin, G., der Stadtwald von Freiburg i/B. Geschichte, Forsteinrichtung und Ertragsverhältnisse. Freiburg i/Br., Wagner. fl. 1.44.

Jahrbuch der preußischen Forst- und Jagd-Gesetzgebung und Verwaltung. Herausgegeben vom Oberforstmeister Dir. Bernh. Danckelmann. Red. vom geh. Reg.-R. Prof. F. W. Schneider. 7. Bd. 2. Hft. gr. 8⁰. Berlin, Springer's Verlag. fl. —.72.

Löffelholz-Colberg, Oberförster, Frdr. Frhr. v., forstliche Chrestomathie. Beitrag zu einer systematisch-kritischen Nachweisung und Beleuchtung der Literatur der Forstbetriebslehre und der dahin einschlagenden Hilfs- und Grundwissenschaften. Mit Rücksicht auf die forstlichen Verhältnisse und Zustände aller Länder bearbeitet und zusammengestellt. V. 1. Abtheilung. Beitrag zu einer systematisch-kritischen Nachweisung und Beleuchtung der Literatur der Forstproductionslehre. gr. 8⁰. Berlin, Springer's Verlag. fl. 3.—

Nördlinger, deutsche Forstbotanik oder forstlich-botanische Beschreibung aller deutschen Waldhölzer sowie der häufigeren oder interessanteren Bäume und Sträucher unserer Gärten und Parkanlagen. 1. Bd. Stuttgart, Cotta. fl. 7.80.

Ridinger's, Joh. Elias, Jagd-Album. Hirsch-Abnormitäten, interessante Hatzen und seltene Jagdthiere. Nach den Original-Radirungen photographirt von C. Schauer Nachfolger. 2. Serie. (In 16 Lfgn.) 6. und 7. Lfg. 4⁰. (4 Photogr.) Berlin, Lichtwerck. à fl. 2.70.

Schuberg, Prof. Carl, der Waldwegbau und seine Vorarbeiten. 2. Bd. Die Bauarbeiten, Kostenüberschläge und der Gesammtbau im wirthschaftlichen Betriebe. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten, 4 lith. Tafeln in qu. 4⁰ und einem Anhange. Lex.-8⁰. Berlin 1875, Springer's Verlag. fl. 4.80.

Schulze, R., die Cultur der Korbweide. gr. 8⁰. Brandenburg, Wiesike. fl. —.60.
Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, zugleich Organ für forstliches Versuchswesen. Herausgegeben in Verbindung mit den Lehrern der Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde, mehreren Forstmännern und Gelehrten, sowie nach amtlichen Mittheilungen vom Oberforstmeister Dir. Bernh. Danckelmann. 7. Bd. 2. Hft. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten und einer lith. Taf. gr. 8⁰. Berlin, Springer's Verlag. fl. 3.—.

II. Recensionen.

Die Rechtsverhältnisse des Waldes von H. Eding. Berlin, Julius Springer. 1874. 8. XII, 234 S. 2 fl. 40 kr.

So verwickelt und von so mannigfaltigen Verhältnissen abhängig die rechtliche Stellung des Waldes ist, und so sehr die Gesetzgebungen der Staaten hierüber selbst in den Hauptprincipien von einander abweichen, so wenig ist selbst von Seite der hiezu berufenen Personen — physischen und juristischen — geschehen, um in diese complicirte Frage Klarheit und Einheit zu bringen. Es ist daher ein von vorneherein anerkennenswerthes Beginnen, wenn sich ein Jurist von Fach in die Materie vertieft und die verschiedenen einflußnehmenden Factoren von seinem Standpunkte aus prüft.

Die Erreichung des vom Verfasser erstrebten Zieles nun denken wir uns folgendermaßen: Vorerst ist ein Operationsfeld dadurch zu schaffen, daß die auf die rechtliche Stellung des Waldes bezüglichen Dispositionen aus den Gesetzgebungen der vorgeschrittensten Staaten zusammengetragen werden; es werden hiezu die Civil- und Strafgesetzgebung, sowie die Verwaltungs-Legislation und daraus vor Allem die speciellen Forstgesetze und Verordnungen herangezogen werden müssen. Das so gewonnene Materiale muß verglichen und kritisirt werden, und zwar nicht blos vom Standpunkte der Rechts- und Forstwissenschaft, sondern auch von jenem der Volkswirthschaftslehre aus. Dann wird das eintreten, was der Verfasser wünscht, es wird „dem Walde sein Recht werden können".

Die vorliegende Schrift stellt sich nun zwar, wie es scheint, das von uns angedeutete Ziel, bleibt aber in der Durchführung des Planes einigermaßen hinter dem Gewollten zurück. Der ganze Stoff wird in 8 Abschnitten behandelt: Die erste Abtheilung gibt eine „Uebersicht der Verhältnisse des Waldes", die folgenden behandeln das Eigenthum am Walde, das gemeinschaftliche und getheilte Eigenthum an Wäldern, die Rechte zur Nutzung fremden Eigenthums in Beziehung auf Wälder, die Waldservituten, die gesetzlichen Beschränkungen des Eigenthums am Walde, den Schutz des Waldes, endlich die Jagd.

Der erste Abschnitt scheint uns, trotz seiner Kürze, überflüssig zu sein, da er von rein forst-technischen Angelegenheiten handelt, welche dem Publicum, für welches die Schrift bestimmt ist, ganz geläufig sein müssen. Eine Aufzählung der in den Wäldern vorkommenden Holzarten, ein flüchtiger Abriß über Cultur durch Saat und Pflanzung, über Umtriebszeit, Durchforstung, eine cursorische Behandlung der Forstbenützung, endlich der Forsttaxation — Alles dies auf 27 Octavseiten — hat so wenig wissenschaftlichen Werth, daß wir diese Ausführungen viel lieber entbehren würden. Zudem sind gar manche der aufgestellten Sätze nur zu anfechtbar. So ist die Frage um das System, nach welchem der Ertrag eines Waldes geregelt werden soll — eine Frage, welche die ganze forstwirthschaftliche Welt seit mehr als einem Decennium ununterbrochen in Athem hält — mit folgenden kurzen Worten abgethan (S. 11): „In Beziehung auf diese Feststellung der Wirthschaftspläne wird nicht selten (!) die Frage erörtert, ob es der Zweck der Forstwirthschaft sei, den möglichst großen Reinertrag mit möglichst geringen Kosten zu erzielen, oder ob derselbe dahin geht, möglichst vieles und gutes Holz zu gewinnen. Der Streit ist jedoch vorwiegend ein theoretischer (?), die Vertreter der beiden Ansichten erkennen an, daß weder das eine noch das andere System sich schroff durchführen läßt. Im Allgemeinen muß man anerkennen, daß das Streben eines jeden Gewerbes auf den möglichst großen Reinertrag in Geld gerichtet sein muß. Ein jeder Privat-Waldbesitzer wird sich daher (Liebhabereien ausgenommen) dieses Ziel stellen, es auch wohl unter Umständen erreichen."

Im nächsten Absatze heißt es dagegen: „Gerade die Verhältnisse des Waldes liefern den Beweis, daß es ein Glück für die Gesammtheit der Bevölkerung ist, wenn viele Forsten in den Händen des Staates sind und derselbe seiner Forstverwaltung nur das Ziel stellt, möglichst viel und werthvolles Holz zu gewinnen."

Der Widerspruch zwischen dem Wirthschaftsziele — größtmöglichen Reinertrag in Geld und Gewinnung von möglichst vielem und werthvollem Holze, Bodenrente und Waldrente bei Privat- und Staatswirthschaft — liegt klar und unvermittelt vor. Motivirt wird derselbe mit der Verschiedenheit der Aufgabe in der Privat- und Staatsforstwirthschaft — eine Verschiedenheit, die national-ökonomisch nicht zu rechtfertigen ist.

Kleinigkeiten, wie z. B. daß bei der Wiedergabe der überhaupt noch nicht zweifellos fixirten Brennwerth-Tabellen der Hölzer nicht gesagt ist, ob dieselben für Gewicht oder Volumen gelten, oder daß angeführt wird, Terpentin werde von Lärchen- und Weißtannen gewonnen, also die Schwarzföhre übergangen wird, haben für den eigentlichen Zweck des Buches keine Bedeutung; die Art ihrer Behandlung beweist aber neuerlich, daß der Verfasser besser gethan hätte, sich mit diesen Fragen nicht zu beschäftigen.

Viel sicherer als auf dem eben besprochenen Gebiete ist der Verfasser auf dem rein juridischen, wenn wir auch eine vorgeschrittene Behandlung der Theorie vermissen. So wird (S. 28) „Eigenthum" definirt als „das Recht, vollständig und mit Ausschluß Anderer über die Substanz einer Sache zu verfügen; es gehört also zu dem Eigenthume das Recht, eine Sache nach Belieben zu benutzen und ihre Früchte zu ziehen".

Diese Definition verwechselt das Eigenthumsrecht, welches als solches eine von vorneherein unbestimmbare Herrschaft über die Totalität einer körperlichen Sache bedeutet, mit dem Inhalte und Umfange desselben.* Gerade das Eigenthum an Wäldern ist geeignet, diese Verwechslung klar zu machen. Die Servituts-Berechtigungen (jura in re aliena) Dritter an einem Walde heben doch sicherlich nicht das Eigenthumsrecht des Eigenthümers am Walde auf und doch verbieten sie, den Wald „nach Belieben zu benutzen und dessen Früchte zu ziehen". Es kann vorkommen, daß der Eigenthümer aus dem Walde gar keine Früchte zu ziehen berechtigt ist, er bleibt deßhalb doch — wenn auch beschränkter Eigenthümer. Gibt man die Definition des Eigenthumsrechtes in der von uns angeführten Art, so ist auch die Eintheilung in Ober- und Nutzungs-Eigenthum (S. 57) unmöglich und damit eine Quelle juridischer Unklarheiten vermieden. „Der nutzbare Eigenthümer", wie der Verfasser den an einem fremden Walde Berechtigten nennt, ist durchaus in keinerlei Weise Eigenthümer, das Eigenthumsrecht an dem Forste wird durch noch so weitgehende Berechtigungen an demselben nicht getheilt, sondern liegt ausschließlich in der Hand des sogenannten Obereigenthümers. Anzuführen darf hier allerdings nicht unterlassen werden, daß die Gesetzgebungen der verschiedenen Staaten, Oesterreich nicht ausgenommen, diese unhaltbare Unterscheidung sowohl als auch die von uns bemängelte Definition des Eigenthumsrechtes kennen. Eine neue literarische Erscheinung sollte aber an den Errungenschaften der Wissenschaft nicht zu Gunsten der bestehenden Fehler der Legislativen achtlos vorübergehen.

Um unserer oben ausgesprochenen Ansicht über Anlage und Zweck eines Werkes, wie das vorliegende, gerecht zu werden, hätte auch die österr. Gesetzgebung viel erschöpfender dargestellt werden müssen und sich der Verfasser nicht blos auf die preußische, resp. Reichsgesetzgebung beschränken und nur ab und zu der Gesetzgebung in anderen Ländern, speciell auch in Oesterreich Erwähnung thun dürfen. Und doch bietet gerade die österr. Legislative des Interessanten viel, da sie an manchen Punkten, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, von der deutschen abweicht.

Wie schon oben angedeutet wurde, vermissen wir in der vorliegenden Monographie das Sich-Durchdringen der juridischen und volkswirthschaftlichen Grundsätze. Besonders scharf tritt dieser Mangel in jenem Abschnitte hervor, welcher die gesetzlichen

* Vergl. hierüber insbesondere: System des österreichischen allgemeinen Privatrechtes von Dr. Josef Unger, I. Bd., 3. A., S. 524 u. ff.

Beschränkungen des Waldeigenthumes behandelt. Hier muß die Nationalökonomik das Materiale schaffen, welches die Jurisprudenz geeignet zu verarbeiten hat. Die Frage, wie weit der Staat in der Beschränkung des Privat-Waldeigenthümers gehen soll, ist in erster Linie keine Rechtsfrage. Da stellt nun der Verfasser „allgemeine Grundsätze“ auf, die wir nicht zu theilen vermögen. Er zuerkennt dem Staate das Recht, gegen Waldverwüstungen einzuschreiten, „um das Land vor der Calamität des Holzmangels zu schützen“, und beschwört damit eine Gefahr herauf, welche die Cameralisten insbesondere am Anfange unseres Jahrhundertes mit Vorliebe behandelt haben, welche aber die neuere Zeit verurtheilt hat, und welches schon Pfeil in seinen „Grundsätzen der Forstwirthschaft in Bezug auf die Nationalökonomie und die Staatswissenschaft im Jahre 1822“ ausdrücklich als unbegründet erklärte.

Allerdings schränkt der Verfasser diese Staatsaction dadurch ein, daß „alle solche Beschränkungen sich immer nur auf Waldboden beziehen werden, der Begriff des Waldbodens aber längst festgestellt ist“. Dieser Begriff steht aber ebensowenig thatsächlich fest, als der Begriff „Waldverwüstung“, da man z. B. eine Waldbehandlung, welche den nachhaltigen Betrieb alterirt, oder, wie das österreichische Forstgesetz dies thut, eine solche Handlungsweise Waldverwüstung nennen kann, durch welche die fernere Holzzucht gefährdet oder gänzlich unmöglich gemacht wird. Es fehlt hier ein leitendes Princip, welches eben nur die Volkswirthschaftslehre geben kann. Unserer Ansicht nach sollte als Grundsatz klar ausgesprochen sein, daß der Staat nur dann ein Recht habe, bei den Privatwirthschaften zu interveniren, wenn durch eine eintretende Devastation oder Außerachtlassung besonderer, durch die Umstände gebotenen pfleglichen Behandlung (z. B. auf steilen Hängen, wo schon ein Kahlhieb, der unter gewöhnlichen Verhältnissen durchaus nicht Verwüstung genannt werden konnte, gefährlich ist, oder die sofortige Wiederaufforstung gefährlicher Stellen) das allgemeine Wohl Schaden leiden kann. Wir verweisen hierüber auf die vorzügliche bekannte Schrift von Grebe über die Beaufsichtigung der Privatwaldungen von Seiten des Staates, in welcher schon im Jahre 1845 sehr rationelle Grundsätze aufgestellt wurden.

Die vorliegende Schrift hat aber trotz der von uns hervorgehobenen Mängel und Schwächen einen nicht zu unterschätzenden Werth. Wir vermissen zwar die erschöpfende kritische Nebeneinanderstellung der legislativen Dispositionen für die einzelnen Staaten, dennoch gibt auch das Gebotene eine höchst interessante Ausbeute; der Verfasser ist offenbar ein tüchtig bewanderter Jurist, der insbesondere eine reiche Kenntniß der historischen Rechtsentwicklung und eine große Vertrautheit mit der juridischen, speciell der Spruch-Literatur besitzt. Die Unvollständigkeit nach der eben angedeuteten Richtung, sowie der Umstand, daß die volkswirthschaftliche Seite der Frage zu wenig beachtet ist, haben zur Folge, daß „die Rechtsverhältnisse des Waldes“ nicht jene bedeutende Wirkung haben werden, welche sonst kaum ausbleiben könnte. Wenn aber die besprochene Schrift auch nur als Baustein betrachtet werden kann zu dem Eingangs von uns skizzirten Gebäude, so ist doch sicher, daß sie diese Function vollauf erfüllen wird.

Prof. Dr. Marchet.

Fromme's Allgemeiner Maß- und Gewichtskalender; 1874—1876. Ausführliche Umwandlungs-Tabellen sämmtlicher in Oesterreich-Ungarn gebräuchlichen alten und neuen Maße und Gewichte. Wien, Druck und Verlag von Carl Fromme. 8. VIII, 208 S. Gebunden 1 fl. ö. W., mit Postversendung 1 fl. 10 kr.

Der Kalender bringt in gleichem Formate, wie der Forstkalender, mit sehr scharfem Zifferdruck ausgeführt und von einigen Illustrationen begleitet, systematisch geordnete Umwandlungs- und Preistabellen für metrische Längen-, Flächen-, Körper-, und Hohlmaße, dann für metrische Gewichte, denen Angaben von Trägheitsmomenten, Belastungstabellen, Anleitung und Tabellen zur Holzcubirung folgen. — Das Buch verdient sonach thatsächlich die im Titel gebrauchten Bezeichnungen, welche es als ein dem allgemeinen Gebrauche vieler Fachrichtungen gewidmetes, ausführlich behandeltes

ankündigen, weßhalb wir demselben, zumal in der Periode der Unsicherheit im Gebrauche des neuen Maßes, einen recht befriedigenden Absatz nicht nur wünschen, sondern auch in Aussicht stellen dürfen.

The national Centennial. — The international exhibition of 1876, by Henry D. J. Pratt. Washington, Government printing office. 1874. gr. 8. 429 S. Mit einer Ansicht und einem Grundriß des Ausstellungspalastes.

Die Organisatoren der Philadelphiaer Ausstellung befolgen das Beispiel Leplai's, welcher auch lange vor der seiner Leitung unterstellten 1867er Ausstellung ein Buch über diese erscheinen ließ. Pratt bietet aber im seinem Buche mehr, als Leplai in dem seinigen niederlegt.

Das Pratt'sche Buch ist in mehr als einer Beziehung interessant. Nicht blos die officiellen Actenstücke und Zukunftspläne für Philadelphia, welche bei Denjenigen Beachtung verdienen, welche zu der nordamerikanischen „Weltausstellung" in Beziehung stehen oder sich in Beziehung zu stellen beabsichtigen, enthält das Buch, sondern auch einen sehr umständlichen, in mancher Richtung treffenden frappanten Bericht über die Wiener Ausstellung. Das Rothbuch, welches die Centennial-Commission versendet, wird deßhalb in Oesterreich mit einer gewissen Theilnahme gelesen werden. Für die Offenheit, mit welcher M. Blake die Geschichte unserer Weltausstellung darlegt, können wir ihm nur Dank wissen. Unter den Abhandlungen, welche das Buch zu Nutz und Frommen der Aussteller enthält, befinden sich auch Auszüge aus der Schrift über das „Ausstellungswesen" von Prof. W. F. Exner in guter englischer Uebersetzung.

Aus diesem Buche gewinnen wir Einsicht in die Eigenthümlichkeiten mancher amerikanischen Verhältnisse. So z. B. ist es gewiß echt amerikanisch, daß, während der General-Director ein Bleiweis-Fabricant, der Secretär ein Professor aus Indiana ist, die Clarks-Beamten fast durchgehends Generale sind.

Das Ausästen der Waldbäume oder die gartenmäßige Behandlung der Forste von Vitus Ratzka, pens. Förster. Pilsen 1874, Carl Maasch. gr. 8. XVI, 82 S. Mit 8 Tafeln. 1 fl. 20 kr.

Mit diesem Werkchen bringt der in der forstlichen Literatur wiederholt genannte „alte Förster" seine Ideen und Proben in geordneter Weise den Forstwirthen zur Beurtheilung, welche jedenfalls die Begeisterung des Mannes für sein Streben nicht übersehen werden.

Forstliches Hilfsbuch für Schule und Praxis in Tafeln und Regeln. Bearbeitet von M. R. Preßler, k. s. Hofrath ꝛc. Erster Theil: Das Tafelwerk. Sechste metrische Auflage. Berlin 1874, Wiegandt, Hempel und Parey. Gebunden 4 fl. 80 kr.

Diese neue metrische Auflage gibt abermals Zeugniß von der Productivität und dem besonderen Geschicke Herrn Preßler's im Schaffen von Hilfsbüchern und bedarf dieselbe wohl bei dem weitverbreiteten Rufe des Verfassers keiner besonderen Anempfehlung.

III. Journalschau.

Zusammengestellt vom Assistenten C. von Schilling in Mariabrunn.

Gesetze, Verordnungen und amtliche Mittheilungen.

Landescultur und Verordnungsblatt für Niederösterreich, Nr. 34, bestimmt die Felgenbreite der zweispännigen Lastwägen mit 4 Wr. Zollen (0·105m), für vierspännige Wägen mit 6" (0·158m).

Volkswirthschaft.

Austria. 14. November 1874. Die österr. Holzausfuhr vom 1. Januar bis Ende September 1874 hat sich gegen das Vorjahr gehoben um 5607 Ctr. Brenn- und 74.821 Ctr. Werkholz; Stein- und Braunkohlen um 6,832.071 Ctr.; Gerberlohe um 50.799 Ctr. Die Handelsbilanzen im Ganzen dagegen verschlechterten sich.

Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. 1874, Heft 2, 3 und 4. Die Ernten und der Wohlstand in Oesterreich-Ungarn (F. X. Neumann). Unter-

suchung der Frage, von welcher Bedeutung für den Volkswohlstand der Ausfall einer Ernte ist. Mittelst statistischer Ziffern beweist R., daß der Ernteausfall keinen Einfluß auf die Steuerrückstände, den Ertrag der indirecten Steuern, Tabakconsum, die Subhastationen, ja selbst die Verbrechen gegen das Eigenthum ausübt. Auch der Einfluß der Ernte auf den Eisenbahn- und Schifffahrtsverkehr ist kein durchgreifender, was allerdings nicht vermuthet wird in einem so umfangreichen Gebiete wie Oesterreich-Ungarn, wo die Ernte keineswegs in allen Theilen gleich ausfällt, und wo gerade, um erheblichen Ausfall an dem einen Orte durch den Ueberfluß oder das Entbehrliche des andern zu ersetzen, Transporte hin und her stattfinden. Ebensowenig vermag man einen Zusammenhang der Ernte mit dem Verbrauche von Eisen, Kohlen und Baumwolle zu erkennen. Verfasser kommt zu dem Resultate, dem Ernteausfalle für den Wohlstand des Reiches eine sehr untergeordnete Bedeutung einzuräumen. — Die großen Zahlen lassen hier das allein werthvolle Detail nicht zur Erscheinung kommen. Wie tief einschneidend in die Holzabsatzverhältnisse, Geldereinbringung und den Waldfrevel gestaltet sich der Ernteausfall für einen Landstrich, einen Forstbezirk!

Forst- und Jagdwesen.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Danckelmann). 1874, 7. Bd., 1. Heft, mit Jahrbuch der pr. Forst- und Jagdgesetzgebung. Höchst interessante und lehrreiche Abhandlung über Weidencultur zu Meßdunk bei Brandenburg a. d. Havel. (Vom Herausgeber.) Die Production des Rohmateriales hat mit dem Aufblühen der Weiden-Manufactur-Industrie nicht gleichen Stand gehalten. Man sollte glauben, daß die gesteigerte Nachfrage und die von keinem anderen Zweige des forstlichen Betriebes auch nur annähernd erreichte Rentabilität der Weidenwirthschaft einen mächtigen Antrieb zur Erweiterung und Verbesserung der Weidenwirthschaft bildete! Das gerade Gegentheil ist der Fall! Es wird weder auf gute Sorten gehalten, noch sind Anbau, Pflege und Ernte in den Weidenhegern (Gehegen) der Regel nach auch nur einigermaßen genügend. Man begnügt sich damit, Weidenflächen zur Gras- und Weidennutzung, die sich schlechterdings nicht mit einander vertragen, zu verpachten und überläßt den Pächtern das Weitere. — Eine erst seit 5 Jahren bestehende Weiden-Musterwirthschaft befindet sich zu Meßdunk im alluvialen Niederungsgebiete der Havel. Schöpfer und Erhalter derselben ist der Revierförster Schulze. Es werden nur drei Weidenarten cultivirt: Korbweide (Salix viminalis), Purpurweide (S. purpurea) und kaspische Weide (S. acutifolia Willd.). Die erstere Gattung liefert ca. 13 Fm. pro Hektar und Jahr, beiläufig 96 Ctr. geschälter, lufttrockener Waare. Geringer im Massenertrage, aber höher im Gebrauchswerthe steht die Purpurweide. Sie wird zu den feinsten Rundweidenflechtereien verwendet, 10 Fm. pro Hektar. Die kaspische Weide wird in langen Ruthen zur Stuhlfabrication gesucht. Ertrag 6·5 Fm. pro Hektar. — Der Anbau geschieht in Rabatten durch Waldfeldbau, die Beete 8—12^{m} breit, durch 0·6^{m} tiefe Gräben getrennt und bewässert. Im ersten Jahre Düngung und Haferanbau, dann bei abermaliger Düngung Winterroggen und ebenso im dritten Jahre Stecklingcultur der Weiden in 0·6^{m} entfernten Längsreihen mit 0·3^{m} Pflanzweite, u. z. die einzelnen Weidengattungen beetweise. Zwischen den Weiden werden Runkelrüben gelegt, seltener Kartoffeln. Die Stecklinge sind 0·3^{m} lang, von einjährigen Ruthen und werden unter einem Winkel von 45^{0} ohne Vorsteher bis an's Ende in den Boden gesteckt, so daß alle Ausschläge aus dem Boden kommen müssen. Die Pflege erstreckt sich auf Reinhaltung von Gras und Unkraut, sowie jährliche Düngung und Regulirung des Wasserstandes. Eine regelmäßige Düngung (Rindviehmist oder Knochenmehl) ist Existenzfrage. Die Ernte erfolgt alljährlich, u. z. bei Korb- und Purpurweide ein Jahr, bei der kaspischen Weide zwei Jahre nach dem Anbau, beginnt Mitte October und dauert bis Ende April. Man sondert Wieden (Gärtner-Reisig und Dachwieden), Stecklingsmaterial, Schälweiden und Rinde zum Gärben und Färben. Zum Schälen dient die hölzerne Handklemme, stimmgabelähnlich* vom Arbeiter selbst angefertigt. — Die Bodenrente pro Hektar beträgt 241 Mark, also beinahe 20 Thaler per Morgen. Die Weidenwirthschaft in Meßdunk liefert sonach Erträge, welche nur bei dem intensivsten landwirthschaftlichen Betriebe auf Boden bester Qualität erreicht werden können! Herr Revierförster Schulze richtet einen Theil zur Versuchsfläche her für Weidenbetrieb und seine Musterwirthschaft wird sodann auch der Wissenschaft, die bezüglich der Weidencultur noch vielfach im Dunkeln tappt, wesentliche Dienste leisten. — Forstliche Statistik (Bernhardt). Die Commission zur Ausarbeitung eines Planes für die deutsche Forststatistik hat bereits ihre Aufgabe gelöst und ein Organisationsstatut veröffentlicht. Als Erhebungsbeamte fungiren verwaltende Forstleute, die Zusammenstellungen erfolgen durch einen statistisch Sachverständigen bei den Centralbehörden und werden dann dem statistischen Amte des deutschen Reiches zu weiterer Bearbeitung eingesandt. Das Material gliedert sich in: I. Fläche und Besitz. II. Standort, Bestand und Betrieb. III. Verwaltung und Aufsicht. IV. Wirthschaftshindernisse und Verluste. V. Erträge, Preise, Löhne. VI. Einnahmen, Ausgaben, Wirthschaftsüberschüsse, Reinerträge. VII. Forstwissenschaft und Unterricht. — Die Erhebungen erfolgen theils jährlich, theils im 10jährigen Turnus. — Die Begründung einer deutschen Forststatistik wird bezeichnet als Ehrensache der deutschen Forstwissenschaft, welche hinter anderen Wissenszweigen zurückzubleiben nicht gewillt ist!

Monatsschrift für das Forst- und Jagdwesen. (Baur.) 1874, December. Der Schnee- und Windbruch von 1868 und 1870 im k. baier. Forstamtsreviere Markt-

* Auch zum Abstreifen der Fuchsstandarten verwendbar.

leuthen. Nach Rückkehr zum geordneten Betriebe gibt Verfasser, gestützt auf buchgemäße Ziffern, seine Beobachtungen, die er mit dem Vorhaben sammelte, sie zur geeigneten Zeit dem forstlichen Publicum mitzutheilen. Auf den 11.691 Hektaren Staatswald des im nördlichen Baiern zwischen 400 und 793m Meereshöhe gelegenen Bezirkes betrug die aufgearbeitete, gebrochene und dürr gewordene Holzmasse 162.524 Ster Nutz-, und 237.936 Ster Brennholz, zusammen 400.460 Ster, welche den 2·33fachen Jahres-Etat mit einem Geldwerthe von 1,662.065 Mark repräsentiren. Nach Abgabe von Berechtigungs-Hölzern betrug der erzielte Mindererlös 13·1 %, die Gesammtausgabe auf Gewinnung, Ausräumung und Schälen dieser Massen, incl. der Rindenverbrennung, 12·5 % des Holzwerthes. Die gewonnenen Regeln und Beobachtungen sind folgende: Die Hauerlohns-Rechnungen sind erst nach Vereinigung der Masse abzuschließen. Aeste und Gipfel lasse man nie vom Empfänger aufarbeiten, um Niemandem den Wald zum Einfahren zu öffnen. Nur vollständige Entrindung hilft, doch ist die Basthaut zu belassen, um das Reißen der Stämme zu verhindern. Insecten: Hylesinus piniperda mit wahrscheinlich zwei Generationen; Bostrychus typographus in Fichtenhorsten, dessen bestes Erkennungszeichen nicht die oft erst spät oder gar nicht gelb werdenden Nadeln, sondern die von der Sonne bestrahlten Harztröpfchen auf der Rinde; Bostrychus lineatus und Curculio Pini. Gegen Alle hat sich das Entrinden bewährt und sind besonders Weißtannen nicht auszunehmen. — Mögen uns noch recht viele Beobachter Einblick in ihre Feldzugstagebücher gewähren, das beste Vorbereitungsmittel gegen künftige Gefahren! — Die Nutzholzausbeute, der Nutzholzabsatz und der Hochwaldumtrieb in den baierischen Staatswaldungen. (Oberf. Heiß.) Verfasser zeigt an sicheren, dem großen baier. Forsthaushalte entnommenen Ziffern, wie hochwichtig es ist, die höchstmögliche Nutzholzausbeute zu erzielen. Die Concurrenz von Kohlen und Torf, sowie das beschränktere Marktgebiet wird die Brennholzpreise stets auf einer mäßigen Höhe halten; beim Nutzholze mit dem viel größeren Absatzgebiete und der geringeren Concurrenz anderer Stoffe (statt des zum Brücken-, Schiff- und Bahnbau verwendeten Eisens tauchen neue Holzverbrauchsarten, Papierfabrication 2c. auf), dann der stets sinkenden Einfuhr ausländischer Hölzer, ist es gewiß zweckmäßiger, mehr nach dem Umtriebe, der höchsten und werthvollsten Ausbeute, als nach dem des höchsten Bodenreinertrages zu streben und die Umtriebszeiten herabzusetzen. Für Baiern ist der 108- bis 120jährige Turnus der geeignetste; die reinen Buchenwaldungen sind in gemengte umzuwandeln, denn die Nadelhölzer gestatten eine größere Nutzholzausbeute. — Vielleicht kommen wir noch dahin, die Nadelhölzer im doppelten Umtriebe mit Unterbau zu erziehen; nur dann ist die Möglichkeit gegeben, die Umtriebszeiten etwas herabzusetzen.

Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen. (Baur.) Supplement, 1874, Heft 4. Ueber den Einfluß des Mineralkohlen-Bergbaues auf die Forstwirthschaft von Dr. A. Bühler. Im 3. Abschnitte dieser statistischen Studie sagt Verfasser: „Zunächst muß auffallen, daß trotz der so enorm gesteigerten Production von Stein- und Braunkohlen die Holzpreise nicht nur nicht gefallen, sondern gleichfalls gestiegen sind. Dies läßt sich nur aus dem ebenfalls gestiegenen Bedarfe an Holz erklären." Hauptmomente hiefür sind: das Anwachsen der Bevölkerung bei ungleicher Steigerung der Volksdichtigkeit, der Holzverbrauch der Industrie, der Eisenbahnbau, Eisenindustrie, Kohlenbergbau und die Holzausfuhr. Die Nachfrage seitens der Gewerbe ist auch die Ursache, welche in den gewerbereichen Staaten die Brennholzzucht in den Hintergrund gedrängt hat, und die mit jedem Jahre der Nutzholzwirthschaft größere Bedeutung verleiht. — Die Kohlenconcurrenz in Preußen erhält den Brennholzpreis niedrig und hebt die Nutzholzpreise durch Consum. — Nach Einführung der intensiven Nutzholzwirthschaft ist das Holz nicht mehr blos Hilfsstoff, sondern Hauptstoff, erhoben zum unmittelbaren Objecte der industriellen Thätigkeit des Volkes.

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. (Heyer.) 1874, December. In einem Briefe aus Baiern lesen wir folgendes Bekenntniß: „Die baierische Forstverwaltung und deren Organe erfreuen sich auch außerhalb der blauweißen Grenzpfähle einer Anerkennung, die jedem baierischen Forstmanne zur Freude und zum Stolze gereichen kann. Es ist aber insbesondere die praktische Seite unserer Wissenschaft, die möglichst intensive Ausnutzung unserer reichen Holzvorräthe, die sorgfältige Ausführung der natürlichen Verjüngungen und Culturen, für welche uns im ersteren Falle unser Landtag, im letzteren die Baiern bereisenden auswärtigen Forstleute — Lob zollen; dagegen müssen wir offen gestehen, daß wir bezüglich der wissenschaftlichen Forschung und Fortbildung unseres Faches hinter unseren norddeutschen Collegen zurückbleiben. Schon ein Blick auf unsere forstliche Literatur wird diese Behauptung rechtfertigen. Keine forstliche Zeitschrift hat in dem waldreichen Baiern ihre Wiege, und mit Ausnahme der langsam fortwachsenden Löffelholz'schen Chrestomatie sind die aus unserem Ministerial-Forstbureau hervorgegangenen 15 Bände „Forstliche Mittheilungen" und die „Forstverwaltung Baierns" die einzigen Producte, mit denen sich Baiern am literarischen Markte betheiligt hat (ausgenommen die Aschaffenburger Lehrbücher zum Gebrauche der Forstcandidaten). — Es wird nun ein Werk verlangt über das baierische Forsteinrichtungswesen, herausgegeben vom Ministerial-Forstbureau, nicht blos eine Art Lehrbuch, sondern eine Instruction mit amtlichem Gebrauchswerth. Als Anhang Vorschriften über die Einrichtung von Gemeinde- und Stiftungswaldungen." (F....)

Aus dem Walde. Mittheilungen in zwanglosen Heften vom Forstdirector Dr. H. Burckhardt, 1874. V. Heft. Aus dem gediegenen Inhalte dieser Nummer heben wir nur hervor: Zur Waldwerthberechnung in Expropriationssachen, ein aus der Praxis mitgetheilter Fall vom k. Oberförster Wallmann, Forsteinrichtungs-Bureau Hannover. (Mit Plan.) Berechnung des Bodenwerthes: 1. Die Betriebsart. 2. Umtrieb. 3. Holzerträge. 4. Holzpreise. 5. Ausgaben für Culturen, Steuern und eine Sicherheitsprämie. 6. Zinsfuß-Aufstellung dreier Ertragstafeln für 80-,

60- und 15jährigen Umtrieb pro Hektar. Die an eine Hessen-Nassau'sche Bahn abzutretende Fläche beträgt 5·122 Hektar, die zu zahlenden Entschädigungen stellen sich folgendermaßen: I. Für die abzutretende Fläche 5391·8 Rthlr. II. Werthsverminderung der unterhalb der Bahn liegenden Flächen 4784·3 Rthlr. III. Ebenso oberhalb der Bahn 7117·7 Rthlr. IV. Preisminderung des Holzes (weil zu schwach und zur Unzeit gefällt) auf der Bahnfläche 625·0 Rthlr. V. Waldwerth des Fichtenbestandes in Abth. 2b. 14·3 Rthlr. VI. Außergewöhnliche Culturkosten für die Fläche ad III 50·0 Rthlr. VII. Anlage und Unterhaltung eines neuen Holzabfuhrweges 5076·0 Rthlr. VIII. Verminderung der Holzpreise wegen des weiteren Transportes 500·0 Rthlr. IX. Vermehrung der Forstschutzkosten 250·0 Rthlr. X. Verminderung des Werthes der Jagd, resp. des Pachtpreises um 10% des bisherigen Gesammtertrages, u. z. um jährlich 4 Rthlr. Der Capitalwerth dieses jährlichen Einnahmeverlustes beträgt demnach bei 4% Zinsen 100 Rthlr. XI. Aenderung und Umarbeitung des Wirthschaftsplanes incl. der geometrischen Arbeiten 80 Rthlr. Summa 23.989·1 Rthlr.

Forstliche Blätter. 1874, November. Ueber Ackerculturen. (Oberförster v. Bernuth in Pommern.) „Nach meinen Erfahrungen während eines Zeitraumes von 30—40 Jahren scheint es, als wenn man häufig zu ängstlich verfahre, und daß man in der Regel eine landwirthschaftliche Vornutzung in den Wäldern eintreten lassen könne, sobald sich Liebhaber mit angemessenen Pachtofferten dazu finden." Zum Schlusse: „Ich spreche dem Humus seinen Werth für die Vegetation nicht ab, meine aber, daß er bei der Erziehung der Holzbestände nicht unentbehrlich nothwendig sei, und glaube, daß seine eigentliche Bedeutung erst später bei deren weiterer Entwickelung beginne, obgleich ich es für möglich halte, daß wenigstens einzelne Forstculturpflanzen zu ihrem Gedeihen seiner Beihilfe nicht nothwendig bedürfen." — Gedanken über unseren dermaligen Hochwaldbetrieb. (Oberförster Heiß, Rheinpfalz.) „Der uniforme, reine Hochwald, namentlich der Buchenwald, ist zwar nicht mehr unser Ideal und wird mehr und mehr aufgegeben; er hat beinahe überall dem gemischten Hochwalde weichen müssen. Auch die nicht mehr seltenen Reservestämme, namentlich wenn sie in Horsten stehen, geben dem dermaligen Hochwalde einen anderen Charakter; sie sind schon die Vorboten, der Uebergang zur gruppen- und horstweisen Holzartenwirthschaft zum doppelhiebigen Hochwalde, zur reinen Nutzholzwirthschaft. Alle unsere Hauptholzarten ertragen den Seitenschatten in der Jugend nicht blos, dieser fördert sogar das Wachsthum. Tanne, Buche und Esche entwickeln sich bei Freistellung nach langer Ueberschirmung noch zu schönsten Stämmen, im Urwalde zu Riesenbäumen. Unterwuchs ist allen, unsere Bestände bildenden Holzarten vorzüglich zuträglich, stellt sich in der Regel sogar von selbst ein. Dieses natürliche Verhalten unserer Waldbäume und der Verlust am Bodencapital beim dermaligen Hochwaldbetriebe weist uns, wenn wir der Natur folgen und ihr nicht unsere Theorie aufzwingen wollen, ganz entschieden auf den Samenwald mit verschiedenen Altersclassen. (S. Seebach's modificirten Buchenhochwald, König's mehralterigen Buchenhochwald und Preßler's Zweihiebsbetrieb.)" — Decemberheft. — Bemerkungen über Eichenschälwald. (Vom hess. Forstmeister Dr. Ed. Heyer.) In mehreren Abschnitten theilt Verfasser seine eigenen Erfahrungen und Ansichten mit. Beim Abhauen der Eichen darf kein Holz mehr über den Boden hervorragen, alle Ausschläge müssen aus der Erde kommen, es sollen sich neue Wurzelstöcke bilden, dann zeigen die Loden das Verhalten kräftiger Samenpflanzen. Das beste Fällbeil hat eine 0·16m breite, runde Schneide, eine Länge von 0·2m, Helmlänge 0·055m, Helmbreite 0·03m und Länge des gebogenen, beim Griffe verdickten Stieles 0·7m. (Etwas stärker als das „Eberbacher Beil".) 2. Abschnitt: Ernte der Rinde und Trocknen. 3. Anlegungen neuer Schälwaldungen, u. z. auf Kahlschlägen und unter Kiefern- und Lärchenbeständen. 4. Vervollständigung der Eichenstockschläge, Zeitpunkt der Ausbesserung.

Tharander forstliches Jahrbuch. 1874, 4. Heft. Mineralstoffgehalt der Fichte von Dr. J. Schröder mit 4 analytischen Tabellen. Anschließend an die Versuche von Heyer und Vonhausen (1852) über Kiefer und Rothbuche gibt Verfasser die Resultate seiner Arbeiten über den Aschengehalt des Fichtenholzes. Mit demselben werden dem Boden geringere Mineralstoff-Quantitäten als bei Buchen, größere als bei Kiefernholz, entzogen. Bei ein und derselben Holzart wird man bei niedrigem Umtriebe dem Boden mehr schaden als bei hohem, denn wenn in der Ertragsmasse der Procentgehalt an Schnittholz abnimmt, der Prügel- und der Reisholzgehalt dagegen zu, so steigert sich die Mineralstoffmenge, die mit dieser Ertragsmasse dem Boden entzogen wird. — Bewegung und Abhängigkeit der Holzpreise im Cunnersdorfer Reviere von 1860 bis 1873, mit 20 Tabellen, von Förster Uhlig in Tharand. Seit Einführung der Holzversteigerungen liegt es dem Förster ob, Handelspolitik zu treiben! — Die Forsterzeugnisse der sächsischen Schweiz, so des Cunnersdorfer Revieres, erreichen erst auf dem Wege des Zwischenhandels (Elbe) ihren Bestimmungsort, lassen daher Unregelmäßigkeiten im Absatze und deren Ursachen nicht so rasch erkennen, als in Revieren volk- und industriereicher Gegenden, die ihre Hölzer direct an die consumirenden Gewerbe abgeben. Magdeburg ist der Stapel- und Haupthandelsplatz für die auf der Elbe herabschwimmenden Hölzer, daher der Angelpunkt für alle Schnitt- und Bauholzhändler. Verfasser nennt folgende Mittel, die der Forstcassa wesentliche Vortheile bringen können: Vermehrung oder Verminderung der Materialnutzung je nach der Art der Preisbewegung. Wahl der günstigsten Jahreszeit für die Versteigerungen. Berücksichtigung der Größe der zum Ausgebot zu bringenden Holzmasse. Benützung vortheilhafter Preise für den Absatz von Durchforstungshölzern und rechtzeitige Nutzung derselben. Zweckentsprechende Aufbereitung und Ausformung der Hölzer. Erleichterung des Holztransportes durch zweckmäßige Vertheilung der Schläge mit Rücksicht auf die umliegenden Consumorte. Zeitgemäße Fällung in Bezug auf Sommer- und Wintertransport. Gute und rechtzeitig

ausgeführte Weganlagen! — „Die unentbehrlichen Güter neigen zu viel stärkeren Preisschwankungen, als die entbehrlichen" (Roscher), was sich auch beim Holzpreise bestätigt: die Schwankungen sind umso kleiner, je geringwerthiger die Sortimente sind. Die Klötze sind bedeutenderen Schwankungen ausgesetzt als Stämme. Für beide Sortimente verursachen politische Ereignisse ein weit rascheres Sinken und Steigen, als widrige Naturereignisse. Die Preisbewegung der Stangen wird von der Größe des Angebotes bestimmt und durch den jeweiligen Stand der Politik und wirthschaftlichen Verhältnisse geregelt, besonders wichtig für den Durchforstungsbetrieb. Bei Brennhölzern, hauptsächlich Scheitern, sind es die klimatischen Erscheinungen, welche bestimmend auf den Preisgang wirken: die Wintertemperatur ist der Regulator für die Brennscheitpreise. — Mit dem Werthe des Sortimentes nimmt der Spielraum für die Größe der günstigen Ausgebote zu, erweitert sich der Markt. — Die Zahlungsfähigkeit der Käufer wird wesentlich erhöht, wenn dieselben im Stande sind, die gekauften Hölzer sofort wieder abzusetzen; das Gegentheil tritt ein, wenn der Holzhändler bei Anhäufung von Vorräthen das Betriebscapital seines Geschäftes vermehren muß. — Mit der Entfernung der Verbrauchsorte wachsen die Transportkosten und sinkt der Erlös für die Waare des Producenten. Die ganze Arbeit interessirt in hohem Grade und gibt gewiß Veranlassung zu ähnlichen Kundgebungen, hauptsächlich aus Revieren mit reinen Handelswaldungen.

Verhandlungen der Forstwirthe von Mähren und Schlesien. (Forstinspector Weeber. Brünn.) 1874, 4. Heft. Enthält einen Kalender pro 1875 und eine reiche Auswahl forstlich interessanter Aufsätze. So z. B. Malbohan's: Der Karst im croatischen Militärgrenz-Littorale und seine Aufforstung. (Längs des Morlakencanales von Punta St. Magdalena bis an die Grenze von Dalmatien bei Lisarica.) Außer Vorwort und Einleitung behandelt Verfasser seine Aufgabe (68 S. stark) in folgenden Abschnitten: Lage, Ausdehnung und Formation des Karstes. Klima. Gewässer. Vegetation und wirthschaftliche Verhältnisse. Politische Eintheilung und Flächenmaß. Besitzverhältnisse. Bewohner. Stand der Bewaldungen im Jahre 1872. Geschichtliche Entwickelung des Karstes. Der jetzige Karst war einstens ebenso mit Hochwald bestockt, als es noch heute die jenseits des Velebit-Rückens gelegenen Hochgebirgsforste sind. In den obersten Karstregionen waren Buchen, Ahorne und Fichten vorhanden, was noch manchem Greise aus seiner Jugend erinnerlich ist. Die mittlere Region hatte Eichen, Eschen, Ahorne, Hopfenbuchen und Ulmen. Die niedrigste Stufe enthielt Eichen, Kornelkirschen, Feldulmen und Blumeneschen, wovon die noch bemerkbaren, mittlerweile wieder baumartig gewordenen Stockausschläge den Beweis liefern. Es ist zweifellos, daß die Eichenwälder des Küstenlandes vom 13. Jahrhundert angefangen bis zum 16. sowohl von den Venetianern als Türken hart mitgenommen wurden, und was in der mittleren und oberen Karstregion noch übrig blieb, nahmen die damaligen Kalkbrennereien und der Brennholzhandel des 17. und 18. Jahrhunderts in Anspruch. Die Bildung des obersten Karstes fällt erst in das gegenwärtige Jahrhundert in Folge namhafter Holzfällungen zu ärarischen Gebäuden an der Küste, andererseits der willkürlichen Vernichtung der Bestände durch die Hirten. Bodenuntergrund. Entstehung der Bora. Besitzveränderungen der heutigen Karstflächen. Technische Vorschläge zur Aufforstung. Anlage von Wasserreservoirs. Unterbringung des Dienstpersonales: namentlich in Bezug auf Wohnungen ist auf möglichsten Comfort Rücksicht zu nehmen, damit Derjenige, welchen das Los trifft, in den Karst zu übersiedeln, für die Beschwerden und Entbehrungen in seiner Einsiedelei, wenigstens im Innern derselben, sich behaglich fühlt. Forstschutzleute sind im ganzen Karste auf Distanzen von höchstens 3000 Klafter zu unterbringen, um die Frevler zu entdecken. — Ablösung der Forstservituten und Regelung des Besitzes. Specielles Gesetz bezüglich der Karstaufforstung. Centralsaat- und Baumschule. Administration. Wirthschaftsführer, Forstschutzpersonale. Art und Weise der Aufforstung. Wahl der Holzarten: nach dem Fingerzeige des Vorhandenen, außerdem für die niederen Regionen: Akazie, Götterbaum, eschenblättriger Ahorn, Steinlinden, wilder Oelbaum und Seekiefer; in der mittleren und oberen Region: Schwarzföhre und Akazie. Die Pflanzungen werden vorherrschen, zur Saat sind die schwereren Sämereien zu verwenden: Eichen, Kastanien, Wallnüsse und für Schutzbestände in höheren Lagen Rothbuche. Nadelhölzer leiden am meisten durch die orkanartige Winterbora und die jammervollen Rauhreife. Kostenüberschläge für Culturen, wo Kollerbüsche vorhanden, per Joch 27 fl., im Freien mit zweijährigen Pflanzen circa 30 fl., Eichel-, Plätz- oder Streifensaat sammt Schutzmauerwerk 35 fl. Dieser eine Aufsatz macht das 192 Seiten starke Heft allein schon interessant; hervorzuheben ist noch, daß die Zeitschrift durch Abdruck von Erstlingsarbeiten ermunternd auf junge Kräfte wirkt!

Jagdzeitung. 1874, 15. December. Betont, daß sie nicht vom Redacteur gemacht und erhalten wird, sondern ihren Einfluß als Fachblatt tüchtigen Mitarbeitern aus allen Gegenden verdankt, welchen sie zum neuen Jahre ein warmes „Waidmannsheil" entbietet. — Es wird interessant sein, genaue Nachrichten zu erhalten, ob wirklich zur Zeit der Potsdamer Dammwild-Epidemie ein Insect (und welche Species) in Menge vorkam, welches die Uebertragung des Mehlthaupilzes, auf innere Organe des Wildes vermittelte. Daß die zu sehr eingetrocknete Aesung nicht Schuld war, bewies das gute Aussehen des Fallwildes, während der dunkel geronnene Schweiß, der schwarze Lecker und das stark verschwollene Geäse allerdings obige Combination als richtig erscheinen lassen.

Naturwissenschaften.

Botanische Zeitung. 1874, 3. December. Dr. Rud. Stoll über Regeneration der Rinde, u. zw. nicht durch Ueberwallung von den Wundrändern aus, sondern durch eine gleichzeitige Neu-

bildung auf der ganzen Wundfläche. Bisher bestanden drei Ansichten: Treviranus nimmt die Regeneration als vom Splinte ausgehend an; Hartig theilt den Markstrahlen diese Thätigkeit zu, nach Schuhmann sind es die stehen gebliebenen Zellen des Cambialgewebes, welche die Erneuerung der weggenommenen Rinde herstellen. Uebereinstimmend mit Oppen constatirt nun Stoll, „daß jede Regeneration, die bei Schälwunden sich bildet, von dem Cambium ausgeht, welches am Holze haften blieb; daß jede Neubildung unterbleibt, wenn das Cambium sorgfältig entfernt wird". Verfasser führt hauptsächlich Rindenschälungen seines Vaters an Obstbäumen, Ahorn, Esche und Linde an, dann solche Oppen's an Eichenästen, endlich seine eigenen an tropischen Pflanzen. Ganz interessante Beispiele über Regeneration der Rinde haben wir in nächster Nähe von Mariabrunn. Im Sommer 1866 befand sich durch einige Zeit ein Artilleriepark des Armeecorps Erzherzog Ernst in der sogenannten Au, einem lichten Bestande aus Cerreiche, Ulme, Esche, Feldahorn und Weißbuche. Die Pferde schälten in 0·1 bis 0·2m breiten Streifen bis auf eine Höhe von 2m fast sämmtliche Ulmen, mehrere Eschen und den größten Theil der Ahorne. Alle Ulmen und Eschen überwallten von oben und den beiden Seiten, bildeten auch reichlich Adventivloden, die eigentliche Wunde jedoch blieb todt. Bei einer Ulme war der Bast zurückgeblieben, auf diesem bildete sich ein neuer Rindenkörper. Bis auf einige Randbäume entstand hingegen bei sämmtlichen geschälten Feldahornen ein Rindenwachsthum auf den wunden Flächen, das allerdings bei manchen Stämmen im zweiten Jahre vertrocknete, bei der Hauptzahl jedoch bis heute lebensfrisch den Baum umschließt. Da die Bedingungen des Schälens offenbar die gleichen waren und die Ahorne nicht horstweise, sondern in vollkommener Untermischung stehen, scheint diese Holzart (Acer campestre) in Bezug auf Neubildung bei Rindenschälungen eine Ausnahme von anderen Laubhölzern zu machen, was näher zu untersuchen wäre. Maßholder läßt sich bekanntlich bis in ein hohes Alter als Hecke stutzen. — Fr. Ludwig's Dissertationsarbeit der phil. Facultät zu Göttingen behandelt die Phosphorescenz der Pilze und des Holzes. Nach Verf's eigenen Untersuchungen an leuchtendem Fichtenholze phosphoresciren nur die dasselbe durchziehenden Rhizomorphen, nicht aber das vermoderte Holz. Das Leuchten ist an Sauerstoff-Absorption gebunden und findet bei 25—30° C. am schönsten statt, bei 45° ist es schon fast erloschen und endet mit 50° C.

Journal für Ornithologie. 1874, Juli. Ueber den Erfolg der Nistkästen theilt Prof. Dr. Liebe in Gera mit, daß im Allgemeinen mit Ausnahme des Staares und beider Sperlinge unsere Höhlenbrüter noch wenig Gebrauch von den ihnen gebotenen Nistgelegenheiten machen, weil diese entweder schlecht gemacht oder unrichtig angebracht sind. Außerdem müssen sich die Vögel erst an die künstlichen Brutstätten gewöhnen und dazu gehören mehrere Generationen. Die Spechtmeisen (Sitta europaea) und der Mauersegler, „Spierle" (Cypselus apus), sind auf gutem Wege, auch die Baumläufer (Certhia familiaris), Blaumeisen (Parus coeruleus) und Tannenmeisen (P. ater) nehmen die Kästchen schon an, vorausgesetzt, daß sie aus Baumstämmchen hergestellt sind mit engem Schlupfloche. Aufstellung und Construction von Brutkästen sollten durch gute Ornithologen geleitet und genaue Aufschreibungen gepflogen werden.

Ingenieurwissenschaften.

Der praktische Maschinen-Constructeur. 1874, Nr. 22. Ueber die Schneidwerkzeuge für Maschinen von B. Käßner. Zeichnung eines Gattersägeblattes, Patent E. Andrews in Williamsport (Pennsylvanien), mit von unten nach oben größer werdenden Zähnen, bei denen die feineren den Schnitt einleiten und den Sägespänen zwischen den größeren Zähnen der erforderliche Raum gewährt wird. Die gute Wirkung solcher Blätter für Verticalgatter läßt sich nicht anzweifeln. — Zeichnung einsetzbarer Circularsägezähne, rund von M. P. Miller in San Francisco, ogival von R. Hoe & Co., New-York, und rechteckig von N. W. Spaulding in San Francisco. Die Zähne drücken sich von selbst während des Schneidens in die entsprechend gefeilten Ansätze der Sägeblattlager, werden außerdem durch kleine Stifte festgehalten und nach der Abnützung durch neue ersetzt, wobei dem Kreissägeblatte stets seine Größe erhalten bleibt. — (Fortsetzung in Nr. 23, 1874.) Das Kreissägeblatt Patent J. E. Emersen in Trenton (Amerika) besitzt hinter jeder Zahnlücke runde Löcher, deren analoge einzelne Reihen dem Sägeschärfer einen sicheren Anhaltspunkt zur Beibehaltung der ursprünglichen Zahnform bieten. Jedes Loch bietet nach Abnützung der Sägezähne die Basis einer Zahnlücke für eine jedesmalige Neuzahnung. Dieselbe Anordnung findet man auch bei Gattersägeblättern. Das Warmwerden der Circularsäge ist sorgfältig zu vermeiden, da das Werfen der Scheibe einen unsicheren Schnitt mit bedeutendem Materialverluste verursacht. Das Schmieren kann mit Oel und Graphit erfolgen, mit welchen Materialien man zwei zu beiden Seiten des Blattes unterhalb des Sägetisches angebrachte Filzstreifen tränkt. Beim Schneiden starker Stämme und Pflanzen empfiehlt sich hinter dem Sägeblatte ein aufrechter, verstellbarer Spreizkeil, der die Reibung im Sägeschnitte verringert.

Engineering. 1874, 4. December. Das neueste Gewehrsystem. Fabrikant S. Krnka legte kürzlich dem k. k. Reichskriegsminister Baron Koller das Resultat 20jähriger Arbeit, ein Gewehr, vor, welches in Einfachheit und Solidität Chassepot und Mauser weit übertrifft, 30 Schüsse per Minute abgibt und zwei Pfund leichter ist, als das österreichische Armeegewehr, überdies um 8 fl. billiger geliefert werden kann, als das jetzige Gewehr mit dem Werndl-Verschlusse. Der gewöhnliche Soldat kann 22 bis 24 Schüsse per Minute machen, ein geübter Schütze jedoch 100 in 3 Minuten, was bisher noch kein Repetirgewehr leistete; nur zwei Griffe sind nöthig, einer zum Schuß und Oeffnen des Verschlusses, der zweite zum Einführen der Patrone. — Auch das

jetzige österreichische Armeegewehr hat Krnka so sinnreich adaptirt, daß es nach billiger Umstaltung das preußische neue Mauser im Schnellfeuer überbieten soll! — Proben mit Krnka's System durch das k. k. militärisch-technische Comité stellen soeben die Tüchtigkeit dieser einheimischen Erfindung für den Kriegsgebrauch fest, um sie für die Wehrhaftigkeit der Armee auszunützen.

Engineering. 1874, 11. December. Automatische Sicherheitsvorrichtung für Drahtseilbahnen von O. G. Schrott. Das erste bestehende System führt ein momentanes Anhalten des Wagens mit beträchtlichem Stoße herbei (Sigl, Sophienalpe), das zweite bringt den Wagen durch Entwicklung einer bedeutenden Gegenarbeit allmälig zum Stehen. Das letzte System ist das weitaus bessere. Die bisher jedoch angewandten Einrücker, welche nach einem stattgehabten Seilbruche eine eiserne Stange oder Platte in den Schotter drücken oder, wie beim Besuvproject, eine verzahnte Stange gegen eine eigens zu diesem Zwecke erbaute Mauer pressen, verursachen nicht unbedeutende, für die erschreckten Passagiere unangenehme Stöße. Das einzig richtige System liegt in der Luftbremsung und, da eine continuirliche Röhre längs der Strecke unthunlich, in einem kurzen Cylinder mit einem stillstehenden Kolben, dessen Kolbenstange jedoch an einer längs der ganzen Bahn herablaufenden Kette oder Zahnstange befestigt ist. Beim Seilbruche fällt durch den Einrücker eine Sperrklinke in diese Stange oder Kette, wodurch die Bewegung des Wagens auf den Kolben übertragen und dieser zu einer bedeutenden Luftcompression herangezogen wird. Auf diesem elastischen Luftpolster beruht das allmälige Anhalten auf kurzer Strecke, die Arretirvorrichtung der Zukunft.

Wochenschrift des n. ö. Gewerbevereines. 1874, 10. December. Josef Bankmann in Wien verwerthet die Dauben und Böden leerer Cocosnußöl-Fässer aus Ceylon mit 4 fl. per Centner. Das harte, hellgelbe Holz ist vollkommen mit Oel imprägnirt, nimmt eine schöne Politur an und eignet sich vorzüglich zu Haarbürstenrücken. — Fleischconservirung in Ermangelung von Eiskellern; wichtig für Forsttaxatoren, die sich wochenlang allein verköstigen müssen! Von einer stehenden Tonne wird der obere Bodendeckel, welcher zum Abnehmen und luftdichten Wiederaufsetzen hergerichtet wird, abgenommen, daran das Fleisch mittelst eingeschlagener Haken gehängt und auf den unteren Faßboden eine Schale mit entzündeten Schwefelstücken gestellt, dann der Deckel aufgesetzt und das Verfahren von Zeit zu Zeit wiederholt. 10 Tage bleibt auf diese Art das Fleisch im Sommer gut, und zwar ohne Geruch oder Geschmack der schwefeligen Säure angenommen zu haben. — Eier werden zu demselben Zwecke in syrupdicke Lösung von Wasserglas eine halbe Stunde lang gelegt und dann getrocknet.

Correspondenzen.

Aus Oberösterreich. Der Holzhandel Oesterreichs gewinnt sowohl im Innern als nach Außen fortwährend an Ausdehnung. Fehlen uns auch die näheren statistischen Nachweisungen über den Binnenhandel, so läßt sich doch nicht verkennen, daß durch die Zunahme der Bevölkerung und in Folge dessen auch der Wohngebäude, durch die fortschreitende Entwickelung der Industrie, namentlich der Papier-Industrie, ferner durch den Zuwachs an Eisenbahn- und Telegraphenlinien der Holzhandel im Binnenlande zunimmt und zunehmen muß.

Was den Export betrifft, so zeigen uns die zollämtlichen Nachweisungen, daß selbst heuer bei der sonstigen Stagnation der meisten Handelsartikel der Holzexport gegen das Vorjahr im Steigen begriffen ist, daß der Werth des exportirten Holzes unter den in's Ausland ziehenden Handelsartikeln den vierten Platz einnimmt und bis Schluß dieses Jahres die Summe von vierzig Millionen Gulden erreichen, wenn nicht überschreiten dürfte.

Diese für jeden Waldbesitzer sehr erfreulichen Thatsachen sollten genügende Veranlassung geben, sich um die Holz-, Handels- und Marktverhältnisse eingehend zu bekümmern. In den meisten Fällen überlassen indessen die Waldbesitzer den Holzhandel und die Waldwirthschaft überhaupt ihren Angestellten.

Zucker-, Spiritus-, Maschinen- 2c. Fabrikanten kümmern sich nicht nur um den inländischen, sondern mit gleichem oder noch größerem Interesse auch um den ausländischen Markt und um die Preise ihrer Waaren daselbst; fragen wir aber bei unseren Fachgenossen in dieser Richtung an, so können sie häufig nicht über die Grenzen ihres Bezirkes hinaus Bescheid geben. Man darf allerdings ihnen allein diese Unkenntniß des Marktes und Handels nicht zur Last legen; es sind ihnen die Mittel nicht genügend geboten, mit den Verhältnissen bekannt zu werden.

Wie die Forstwirthschaft im Allgemeinen bis zur neuesten Zeit im Staats- und öffentlichen Leben eine stiefmütterliche Behandlung erfuhr, so ergeht es dem Holzhandel insbesondere noch heute.

Für andere Waaren werden die Märkte und Marktpreise durch alle möglichen Arten von Veröffentlichungen bekannt gemacht, damit der Producent oder Fabrikant erfahre, welche Aussicht sich ihm für den Absatz seiner Artikel biete. Ist es für den Holzproducenten weniger nöthig zu wissen, wie es mit dem Holzmarkte und den Holzpreisen über seine Reviergrenzen hinaus bestellt ist?

Zur Sammlung und Veröffentlichung solcher Daten wären vor Allem die forstlichen Zeitschriften berufen. Wenn wir aber alle durchblättern, so finden wir hie und da wohl den Erfolg einer Versteigerung der Lohrinde, des Harzes, des Seegrases 2c., mit sehr wenigen, ehrenwerthen Ausnahmen, und höchst selten aber die Preise des Holzes auf den wichtigsten Handelsplätzen des In- und Auslandes verzeichnet.

Und doch wäre eine solche Rubrik von höchstem Werthe. Sie würde es bewirken können, daß nicht nur der Holzhändler, sondern auch der Holzproducent die günstigen Conjuncturen des Handels ausnütze und andererseits zur rechten Zeit mit der Production innehalte, um sich vor Schaden zu bewahren.

Würden wir in den letzten Jahren in der vollständigen Kenntniß des Holzmarktes im In- und Auslande gewesen sein, so stünde unzweifelhaft manches Geschäftshaus und manche Holzhandels-Gesellschaft heute noch aufrecht.

Wir haben die Ansicht, daß es ganz angezeigt wäre, wenn das neugeschaffene Organ, „das Centralblatt für das gesammte Forstwesen", auch ein solches für den Holzhandel zu werden suche. Wir hoffen daher nächstens eine stehende Rubrik über die Marktpreise der Hölzer, und zwar nicht nur von den wichtigsten Märkten der Monarchie, sondern auch von jenen des Auslandes, welche durch die Consulate leicht zu erhalten sein müssen, zum Nutz und Frommen unserer Wälder und ihrer Besitzer im Centralblatt zu finden.

Wir unsererseits werden gern mit Nachrichten aus unserer Gegend dienen und machen mit nachstehender Mittheilung den Anfang: In Oberösterreich stockt der Handel mit Brenn- und Kohlholz ganz; die Preise, ohnehin sehr niedrig, sind im Rückgange und stehen loco Wald für die 36zöllige Wiener Klafter bei weichen Scheitern von 4 bis 8 fl., bei harten Scheitern 5 bis 10 fl. Nach Kohlholz ist kaum Nachfrage und wird die Normalklafter à 100 Cubikfuß beim Kohlwerk oder am Wasser mit 4 bis 5 fl. bezahlt.

Beim Nutzholze haben die Preise etwas angezogen. Schwaches Fichten- und Tannen-, Floß- und Bauholz loco Wald im erzeugten Zustand 6 bis 14 kr. per Cubikfuß; schwaches Säge- und stärkeres Bauholz 9 bis 18 kr., starkes Sägeholz (im Durchschnitt 13 bis 15 Zoll Durchmesser) 15 bis 24 kr., fichtenes Schleifholz 16 bis 22 kr. per Cubikfuß.

Am besten bleiben gezahlt starke, für Süddeutschland und Elsaß-Lothringen bestimmte Schnitthölzer von 16 bis 18 Zoll Stärke, für welche der Cubikfuß mit 26 bis 30 kr. bezahlt wird.

Obgleich ein großer Theil der oberösterreichischen Roh- und Halbwaare zu Wasser nach Wien und Pest geht, so beginnt sich doch auch der Handel per Bahn nach Süddeutschland und Elsaß-Lothringen zu entwickeln. Die hohen Frachtsätze der Westbahn für Brenn- und Nutzholz sind indessen der Entwickelung eines lebhafteren Holzhandels sehr schädlich und drücken die Preise der Producenten herab. Diesem Uebelstande sollte abgeholfen werden. —e—

Im December 1874.

Aus Galizien. Laut einer Mittheilung des Herrn Gutsadministrators der Herrschaft Lovera in Galizien hat sich der Borkenkäfer auf dieser Domäne ebenfalls gezeigt und mußten Fangbäume gefällt werden.

Eigenthümlich dabei ist, daß Lovera allein in der dortigen Gegend etwas Fichtenwald besitzt, sonst aber auf mehrere Meilen in der Runde gar kein Nadelwald vorkommt.

Dies Käferauftreten dürfte interessant genug sein, um über die Verbreitung des Insectes und durch Studium der Ortsbeschaffenheit dem Entomologen oder Forstmann einen Nachweis über die Ursachen des Käferfraßes bei scheinbar minder anlockenden Bestandesverhältnissen zu liefern. *

Mittheilungen.

Forstliches Versuchswesen. In Folge des Ersuchens des Ackerbauministeriums um Förderung des forstlichen Versuchswesens hat Se. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Wilhelm gestattet, daß die Hoch- und Deutschmeister'schen Forstverwaltungen nach Angabe des vom Staate bestimmten Versuchsleiters Beobachtungen, Versuche und Aufzeichnungen vornehmen, so weit es, ohne daß der regelmäßige Fortgang des Dienstes darunter leidet, thunlich ist. Auch wird den Organen des forstlichen Versuchswesens bewilligt werden, solche Versuche und Beobachtungen nach vorhergegangener Verständigung in den Hoch- und Deutschmeister'schen Forsten selbst zu veranlassen. Endlich werden dem Leiter des forstlichen Versuchswesens, wenn es von ihm gewünscht wird, die vorhandenen Daten und Aufzeichnungen über Cultur- und Aufforstungs-Methoden, Durchforstung, Ausläuterungen, Zuwachs der örtlichen Holzgattungen, Massen-Ertrag in den verschiedenen Höhen und Lagen, Sortiments- und Werthverhältnisse der Hölzer 2c. zugemittelt werden.

Neues Rentamt für die Staatsforste des Wiener Waldes. Mit 1. Jänner 1875 wurde für die forstliche Geldgebahrung ein eigenes Rentamt in Purkersdorf errichtet; dagegen stellten mit diesem Zeitpunkte die k. k. Steuerämter in Purkersdorf und Mödling, sowie das Rentamt in Hütteldorf ihre Functionen als forstliche Perceptionsämter ein.

Grundsteuer-Regulirung. Die Centralcommission für die Grundsteuer-Regulirung wurde von Sr. Excellenz dem Finanzminister eben in Wien zusammenberufen und hielt am 18. Jänner ihre erste vorbereitende Sitzung. Unter den 36 Mitgliedern und eben so vielen Ersatzmännern finden wir folgende Forstwirthe: k. k. Waldschätzungs-Inspector Douner; Forstrath und Lehranstalts-Director Fiscali von Weißwasser; Forstinspector Funke von Tetschen; Forstmeister

* Wir bitten den Herrn Correspondenten, auf die Beschaffung der fraglichen Notizen hinwirken zu wollen.
Die Redaction.

Heirowsky von Murau; Forst- und Güterdirector Hlawa von Freistadt; Oberlandforstmeister Micklitz von Wien; k. k. Waldschätzungs-Inspector Pachmann von Graz; Forstrath Pfeifer von Freudenthal; k. k. Central-Steuerinspector Schindler von Wien."

Projectirte Begründung einer Samencontrol-Station in Graz. Die Direction der Fachschule für Land- und Forstwirthe an der technischen Hochschule zu Graz hat im Einvernehmen mit der steiermärkischen Landwirthschafts-Gesellschaft die Errichtung einer Samencontrol-Station beschlossen.

Reglement für die Forste des ottomanischen Reiches. Ein interessantes Actenstück liegt vor uns, das mit inniger Genugthuung erfüllt durch den Nachweis, daß die Erkenntniß von der hohen Bedeutung des Waldes für Land und Leute auch in extensiver Richtung immer mehr Boden gewinnt. Wir beschränken uns vorläufig darauf, einige kurze Andeutungen des Inhaltes zu geben. In den Motiven für die Vorlage und Veröffentlichung des Forstgesetzes, welches im Jahre 1870 erlassen wurde, heißt es:

„Waldungen sind unbestreitbar eine der hauptsächlichsten Quellen des Reichthums für einen Staat."

„Die allgemeinen Grundsätze einer guten Administration erfordern es, die natürlichen Hilfsquellen eines Landes auszubeuten und kein Mittel zu vernachlässigen, welches zu seinem Gedeihen beitragen kann."

Im Weiteren werden die Nachtheile angedeutet, welche aus dem Mangel einer wirksamen Ueberwachung der Gebahrung mit den Forsten und durch Mißbräuche in den Abholzungen für den Staat, für das ganze Land und seine Bewohner entstanden sind; ferner wird auf die Einrichtung eines Forstrathes (als Behörde) und einer Forstschule als schon ins Leben gerufene Vorbereitungs-Maßregel hingewiesen. Der erste Theil des Reglements handelt von „Waldungen und Forsten des Reiches", welche zerfallen: 1. in Staatsforste; 2. in solche, welche der Administration des Evkaf zugehören; 3. in Communalforste oder Baltalyks; 4. in Waldungen und Forste von Privat-Personen. Der zweite Theil des Reglements enthält die Bestimmungen für das gerichtliche Verfahren, ferner in Betreff der Verurtheilungen und Strafen. Das ganze Gesetz zerfällt in 52 Artikel und schließt sich daran ein Reglement, behandelnd die Lieferung von Hölzern, welche für den Dienst der Marine und Artillerie geeignet sind.

Zur Reform der Forstgesetzgebung. In Leitmeritz hat am 22. November v. J. die constituirende Versammlung des neugebildeten landwirthschaftlichen Bezirksvereins bei sehr zahlreicher Betheiligung stattgefunden. Die Versammlung nimmt deßhalb eine höhere Bedeutung in Anspruch, weil sie zunächst eine der wichtigsten und dringender Erledigung bedürftigen Fragen, jene der klimatischen Verhältnisse Böhmens, zu ihrem ersten Verhandlungspunkte gemacht, und ferner beschlossen hat, den Land- und Forstwirthen des ganzen Landes durch eine nach Prag zu berufende Delegirten-Versammlung Gelegenheit zu bieten, sich hierüber auszusprechen, und besonders durch gemeinsames, energisches Vorgehen auf das Zustandekommen eines neuen Forstgesetzes, welches in seinen wesentlichsten Punkten den Verhältnissen in Böhmen vollkommen entsprechen dürfte, hinzuwirken. Wir heben aus den Debatten namentlich die Begründungsrede des Dr. Polak zu einer vorliegenden Denkschrift über die Bewaldungsfrage, sowie die Debatte über einen an die k. k. Statthalterei zu richtenden Antrag, betreffend die Einsetzung einer Enquête zur Abfassung des Entwurfes eines Zwangsaufforstungsgesetzes, hervor, worauf der Director der Forstlehranstalt zu Weißwasser, Herr Forstrath Fiscali, höchst interessante Auseinandersetzungen über alte und neue Forstgesetzgebung gab, die mit einer nähern Erläuterung jener Vorlage schlossen, welche der böhmische Forstverein dem Landesculturrathe und dieser dem Ackerbauministerium unterbreitete, von wo aus dieselbe der nächsten Landtagssession zur gesetzmäßigen Behandlung vorgelegt werden soll. Der Redner warnte die Versammlung, sich bei Berathung dieser Angelegenheit mit Stückwerk zu befassen, er empfahl das Ganze im Auge zu halten und die Schritte zu dessen Erwerbung zu unterstützen. Oberforstmeister Schmidl aus Prag ergänzte die Darlegungen des Vorredners und begründete zugleich einen Antrag auf Revision des Gesetzes über die Theilung von Grund und Boden mit Bezug auf den Wald. Der Vertreter des landwirthschaftlichen Bezirksvereins Welwarn stellte den Antrag, es mögen von Seite des Leitmeritzer Vereines schleunigst alle Brudervereine Böhmens aufgefordert werden, Delegirte nach Prag zu senden, um gemeinsam in der ganzen Angelegenheit vorgehen zu können. Der von Schmidl näher präcisirte und sodann angenommene Antrag lautet: „Es sollen alle landwirthschaftlichen Vereine Böhmens zu einer Enquête nach Prag ehestens eingeladen werden, um über die Dringlichkeit eines Forstgesetzes, sowie anderweitiger Maßnahmen zu berathen und zu beschließen, welche geeignet wären, die bereits im Lande eingetretenen land- und forstwirthschaftlichen Culturstörungen zu verhindern." Ein ebenfalls angenommenes Amendement hiezu von Seite des Directors der Kaadener Ackerbauschule, Dr. Schneider, geht dahin, auch die Teichfrage hiebei in Berathung zu ziehen. Der Delegirtentag wird innerhalb eines Monats in Prag abgehalten werden; die Agitation zu einem zahlreichen Besuche desselben erfolgt bei den deutschen Vereinen durch den Leitmeritzer, bei den czechischen Vereinen durch den Welwarner landwirthschaftlichen Bezirksverein.

Maßregeln gegen den Borkenkäfer. Die aus böhmischen und baierischen Fachmännern bestehende Commission, welche im Monate October die beiderseitigen Grenzwaldungen im Böhmerwalde in Augenschein nahm, war in der Lage, in den Forsten der Fürst Schwarzenberg'schen

Domaine Stubenbach die vollständige Durchführung aller Maßregeln gegen die Borkenkäfer-Verheerungen zu constatiren. Es wurden alle krankhaften und verdächtigen Baumstämme gefällt, deren Rinde sogleich abgeschält und diese, sowie die Stammabfälle, unter Umständen auch das in unmittelbarer Nähe der gefällten Stämme befindliche Moos und der sogenannte Abraum sofort verbrannt; ferner wurden eine ausreichende Zahl von Fangbäumen an den befallenen oder auch nur bedrohten Stellen rechtzeitig gefällt und endlich alle Bestände eingehend und wiederholt revidirt. Es ist begreiflich, daß zur Bewältigung aller dieser Arbeiten ein Aufgebot von zahlreichen Arbeitskräften nothwendig ist, und in der That waren in den Stubenbacher Forsten seit Anfang Juli beinahe ununterbrochen 1500 bis 1600 Arbeiter mit den Vertilgungs- und Vorbeugungsmaßregeln beschäftigt. Selbstverständlich sind auch die finanziellen Opfer, die da gebracht werden müssen, sehr bedeutend. Blos im laufenden Jahre hat, wie wir vernehmen, Se. Durchlaucht Fürst Johann Adolf Schwarzenberg auf der Domäne Stubenbach außer den Erträgnissen derselben noch über 60.000 fl. zur Bewältigung der hereingebrochenen Calamität verwendet und schon seit einigen Jahren dort, sowie auf seinen übrigen Besitzungen im Böhmerwalde verhältnißmäßig bedeutende Auslagen zu demselben Zwecke gemacht.

Zur Forststatistik Frankreichs. Anfangs 1874 betrug nach dem „Journal des Debats" die bewaldete Oberfläche Frankreichs 3,013.447 Hektar, wovon 1,110.189 Hektar Staatswaldungen. Der Ertrag betrug pro Hektar 37·60 Frcs., wovon für Verwaltungskosten 3·1 Frcs., d. i. 8% entfallen. Im Laufe des vorigen Jahres wurde auf Grund angestellter Vergleiche zwischen der preußischen und französischen Forstverwaltung ermittelt, daß bei ersterer die Verwaltungskosten pro Hektar sich auf 4·46 Frcs. bei einem Brutto-Ertrage von 20·42 Frcs., d. i. auf 22% des Ertrages beliefen, mithin um 14% höher als bei der französischen Verwaltung, was das citirte Blatt um so erwähnenswerther findet, als bei der im Jahre 1827 erfolgten Reorganisation des französischen Forstwesens das preußische System zum Muster genommen wurde.

Preisausschreibung. Das Präsidium des Landesculturrathes für das Königreich Böhmen hat mit Genehmigung des Ackerbauministers und im Einvernehmen mit dem böhmischen Forstvereine einen Staatspreis von 300 fl. Oe. W. für die beste Abhandlung über folgendes Thema ausgeschrieben:

„Welche sind mit besonderer Rücksichtnahme auf die Verhältnisse Böhmens die geeigneten Mittel und Wege, um nicht nur der Entwaldung vorzubeugen, sondern auch die Aufforstung derzeit kahler Bergkuppen, Berghänge und Uferlehnen zu fördern?"

Die Preisschrift ist in einer der beiden Landessprachen zu verfassen und wird deren Umfang mit höchstens zehn Druckbogen bemessen. Die Preisschrift ist längstens bis 30. Juni 1875 bei dem Landesculturrathe des Königreiches Böhmen einzubringen und mit einem entsprechenden Motto zu versehen. Dagegen ist der Name des Herr Verfassers unter versiegeltem Couvert und Adresse des gleichlautenden Mottos beizugeben. Ueberdies ist dieselbe mit einer beliebigen Signatur und Angabe der Poststation zu versehen, wohin im Falle des Bedarfes die Preisschrift poste restante retournirt werden könnte. Die Beurtheilung der eingelaufenen Manuscripte wird durch ein vom Landesculturrathe und böhmischen Forstvereine ernanntes Preisrichter-Collegium vorgenommen. Längstens acht Tage nach Abschluß der Verhandlungen werden die Preis- oder Accessitbeträge an die betreffenden Preiswerber unmittelbar durch den Landesculturrath zugesendet. Die mit dem Preise oder dem Accesit betheilten Preiswerber gestehen dem böhmischen Forstvereine das Recht zu, das betreffende Manuscript mittelst seiner Vereinsschrift oder der von ihm subventionirten Zeitschrift „Haj" zu veröffentlichen. Dem Verfasser bleibt jedoch das Recht gewahrt, sein Werk entweder in der ihm geeignet scheinenden Weise durch den Druck auf eigene Kosten zu veröffentlichen, oder verpflichtet sich derselbe, dieses Recht an den Landesculturrath zu übertragen. In Absicht dessen und behufs billiger Druckkosten gestattet es der böhmische Forstverein, über vorangegangenes Ansuchen des Verfassers oder des Landesculturraths die beabsichtigte Drucklegung mittelst eines Separat-Abdrucks (aus der Vereinsschrift) vorzunehmen.

Die meteorologischen Stationen zu forstlichen Zwecken in der Schweiz, welche bereits seit dem Jahre 1869 im Canton Bern von der dortigen Staatsforstverwaltung eingeführt wurden, beabsichtigt man zu vermehren und ein zusammenhängendes Netz derselben über die ganze Eidgenossenschaft auszubreiten. Die Zahl dieser Stationen würde in Anbetracht der beträchtlichen, mit deren Einrichtung verbundenen Kosten auf ein Minimum reducirt bleiben, immerhin jedoch so groß sein, daß den hauptsächlichsten topographischen, klimatologischen und forstlichen Verhältnissen, welche die Schweiz bietet, dabei Rechnung getragen werden könnte. Es sollen daher neben den drei bereits bestehenden Stationen circa 10 neue nach dem Muster der ersteren eingerichtet und annähernd gleichmäßig auf das Hochgebirge, die Vorberge und die Ebene vertheilt werden. Da die Beobachtungsobjecte ziemlich dieselben sind, wie die der bairischen und der in neuester Zeit auch in Preußen und Elsaß-Lothringen erstellten forstlich-meteorologischen Stationen, so werden später die schweizerischen Resultate einen nicht uninteressanten Beitrag zur Erforschung des klimatischen Einflusses der Wälder bilden.

Handelsgesellschaft für Forstproducte. Die — wenn auch gegen Entrichtung der entsprechenden Verzugszinsen — bereits wiederholt gewährte Prolongation der vom Böhmischen Waldindustrie-Verein (an den durch den Holzindustrie-Verein die Güter der weiland Forstbank übergegangen sind) zu leistenden fälligen Raten hat unter den Actionären der Handelsgesellschaft für

Forstproducte die lebhafte Besorgniß wachgerufen, daß durch solche Concessionen die ohnehin schon weit hinausgeschobene Beendigung der Liquidation neuerlichen und unabsehbaren Verschleppungen verfallen werde. In dieser Besorgniß will man nun seitens genannter Kreise neuerlich an den Liquidationsausschuß mit der Proposition herantreten, die auf den Gütern des Böhmischen Waldindustrie-Vereins (in Böhmen und Galizien) sich ergebenden Kaufschillingsraten mögen an ein solides Bodencredit-Institut cedirt und mit den Pfandbriefen des letzteren die Forstbank-Actionäre befriedigt werden. Bekanntlich dürften — nachdem die gleiche Summe in zwei Raten schon ausbezahlt ist — noch 14 fl. per Actie entfallen.

Neuberg-Mariazeller Gewerkschaft. Unter Vorsitz des Verwaltungsraths-Präsidenten Dr. Joh. Weißel fand am 7. Jänner l. J. die außerordentliche Generalversammlung der obgenannten Gesellschaft statt, an welcher sich 67 Actionäre in Vertretung von 9140 Actien und 443 Stimmen betheiligten. Dem Berichte des Verwaltungsrathes ist zu entnehmen, daß die mit dem Ackerbauministerium seit dem Jahre 1870 geführten Verhandlungen über eine Revision des Holzlieferungsvertrages insofern ein günstiges Resultat zur Folge hatten, als das letzte Ansuchen des Verwaltungsrathes vom October vorigen Jahres um Herabsetzung der Holz- und Kohlenpreise um 21·3 Percent auch für das Jahr 1874 vom Ackerbauministerium gewährt wurde. Die Verhandlungen mit dem Finanzministerium in Betreff der letzten Kaufschillingsrate von 500.000 fl. nahmen hingegen für die Gesellschaft keinen so günstigen Verlauf. Diese Rate wäre schon am 15. December 1873 fällig gewesen. Das Finanzministerium drang auf Zahlung, der Verwaltungsrath machte Einwendungen, es kam zu einer Mandatsklage und der Proceß schwebt noch. Ein Gesuch um Gestattung zehnjähriger Terminzahlungen, da bei der Lage der Gesellschaft die Ausschreibung einer neuen Actieneinzahlung gegenwärtig unthunlich sei, ist noch unerledigt. Die Versammlung beschloß, daß der Verwaltungsrath eine günstige Erledigung dieses Gesuches betreiben solle. Schließlich theilte der Verwaltungsrath in Betreff der projectirten Eisenbahnverbindung mit, daß er das Project für die $1^{6}/_{8}$ Meilen lange Strecke Mürzzuschlag-Neuberg ausarbeiten ließ, deren Gesammtkosten mit 900.000 fl. veranschlagt werden. In Beantwortung einer Interpellation theilt hierauf Director Schmidthammer mit, daß von der Regierung drei Stahlgeschütze bei der Gewerkschaft bestellt wurden, und daß die Arbeiten einen so günstigen Verlauf nehmen, daß die Vollendung derselben binnen acht Wochen zu gewärtigen sei. Das Material habe sich als vorzüglich bewährt und es sei die Hoffnung berechtigt, mit den Geschützen die gewünschten Erfolge zu erreichen, da die Elasticität des Materiales der Gewerkschaft eine größere sei als die des Krupp'schen. In den Verwaltungsrath wurden schließlich die Herren Carl Lorinser, G. A. Lenoir, Dr. Wacek, Thomas Drasch und Ed. v. Rudzinsky gewählt.

Ausstellung in Philadelphia. Im Handelsministerium finden gegenwärtig Berathungen darüber statt, in welcher Weise Oesterreich sich an der Weltausstellung in Philadelphia betheiligen könnte. Zu diesen Berathungen wurden unter Anderen auch die Präsidenten der Handelskammer und der Präsident des n. ö. Gewerbevereins zugezogen. So viel von den vertraulichen Pourparlers verlautet, wird die Regierung selbst sich in keiner Weise betheiligen, und ihre ganze Mitwirkung würde nur darin bestehen, daß sie sich beim Wiederzusammentritt des Reichsrathes in Form eines Nachtragscredites eine bescheidene Summe votiren ließe, um der als Central-Comité zu bestellenden Handels- und Gewerbekammer in Wien einen Zuschuß zu den Kosten zu verschaffen. Die Aussteller werden unter diesen Verhältnissen alle Auslagen für Transport, Assecuranz, Zoll und Aufstellung selbst zu tragen haben, und es wird vielleicht nur bei den Ausstellern von Kunsterzeugnissen eine Ausnahme gemacht werden.

Agiozuschlag. Vom 1. Jänner 1875 ab wird der Agiozuschlag zu den hievon betroffenen Gebühren jener Bahnanstalten, welche zur Einhebung eines Agiozuschlages berechtigt sind und von diesem Rechte Gebrauch machen, mit 5% berechnet. Die zu Gunsten des Publicums bestehenden Ausnahmen von der Einhebung des Agiozuschlages bleiben unverändert. Außerdem wurden von der Einhebung eines Agiozuschlages befreit: Auf der österreichischen Nordwestbahn und der süd-norddeutschen Verbindungsbahn die ermäßigten Fahrpreise für Tour- und Retour-Billette von Stationen der Strecke Aussig-Tetschen nach Stationen der Aussig-Teplitzer Eisenbahn und vice versa; auf der böhmischen Westbahn die Sätze für den Transport von Steinkohlen ab Radnitz nach Prag, Radotin, Dobrichowitz und Rewnitz; auf der Buschtiehrader Bahn die Sätze der ermäßigten Classen A, B und C und der Specialtarife Nr. 1 und 2, sowie des Ausnahmetarifes; in dem Tarife vom 15. December 1874 für den directen Eil- und Frachtgüterverkehr zwischen Stationen der Kaiser Ferdinands- und der mährisch-schlesischen Nordbahn, der österreichischen Staatsbahn-Gesellschaft und der österreichischen Nordwestbahn einerseits und der Kaiserin Elisabethbahn andererseits die Gebühren für Güter der Classen A, B und C und der Specialtarife I und II, ferner alle übrigen Sätze, welche ausdrücklich in Notenwährung ausgedrückt sind; die Sätze des Tarifes vom 15. December 1874 für den directen Braunkohlenverkehr ab Stationen der Eisenbahn Pilsen-Priesen (Komotau) nach Stationen der Kaiserin Elisabethbahn.

Der Manhartsberger Forstverein hielt am 23. November 1874 eine Ausschuß-Sitzung zu Eggenburg, an der sich der Präsident des Vereines (S. H. Abt Julius Plch aus Geras), der Vice-Präsident (gräfl. Schöborn'scher Forstrath Eduard Lemberg aus Wien), der Geschäftsführer (gräfl. Hojos'scher Oberförster Hyppolit Grabner aus Drosendorf) und die Ausschuß-Mitglieder: Heinrich Erhold, gräfl. Hojos'scher Güter-Director zu Horn; Johann Frey-

gang, fürstl. Auersperg'scher Ober-Förster zu Karlslust; Emanuel Podubeczky, gräfl. Bräuner'scher Forstmeister zu Grafenegg; Alexander Siebek, fürstl. Khevenhüller'scher Forstmeister zu Riegersburg, betheiligten. Es wurde die dem Ausschusse gelegentlich der General-Versammlung zu Retz übertragene Behandlung folgender Gegenstände besprochen: 1. Der Antrag des Herrn Georg Ritter v. Schönerer, welcher dahin geht, ein Gesuch von Seite des Vereines an das hohe k. k. Finanz-Ministerium zu richten: „Es möge der §. 39 des Gesetzes vom 24. Mai 1869 über die Regelung der Grundsteuer in der Richtung abgeändert werden, daß die Central-Commission zur Richtigstellung aller Landes-Tarife noch vor der Einschätzung einzuberufen sei. Es möge dann die Central-Commission schleunigst zusammentreten und die Landes-Commissionen hätten mit der Anordnung des Einschätzungs-Geschäftes so lange einzuhalten, bis die Central-Commission die Landes-Tarife geprüft und vorläufig richtiggestellt habe.“ Der Antrag wurde als zweckmäßig und nothwendig erkannt; nachdem jedoch die Einberufung der Central-Commission bereits erfolgte, ist die Einflußnahme des Vereines überflüssig geworden. 2. Die Aufforstung der nächst Retz verkarsteten Hutweideflächen. Das hiezu eingesetzte Comité, bestehend aus dem Oberförster Freygang, Forstmeister Siebek, Forstmeister Podubeczky, Oberförster V. Weiß aus Sonnberg und den Gemeinde-Vorständen zu Altstadt, Retz und Oberretzbach, hat zunächst die Aufforstung von je 3 Joch in den genannten Gemeinden in Aussicht genommen und hiezu aus dem Stift Geraser und aus den gräfl. Schönborn'schen Forsten passende Föhrenpflanzen zugesichert erhalten. Der Eichelsamen wird vom Oberförster Freygang unentgeltlich beigestellt werden. Es handelt sich daher um Deckung der Arbeitskosten, und da von Seite der Gemeinden erst dann die Leistung von Baarauslagen zu erwarten ist, nachdem die ersten Aufforstungs-Versuche die Beweise des Gelingens geliefert haben werden, so wird von Seite des Vereines an das hohe k. k. Ackerbau-Ministerium die Bitte um Zuwendung einer mehrjährigen Subvention gestellt werden. Bis zur Erledigung dieses Ansuchens ist der Verein bereit, zur Deckung der Kosten bei Anlage eines Saatkampes, die erforderlichen Geldmittel vorzuschießen. 3. Einführung des Metermaßes. Es wurde das Vereins-Mitglied Forstrath Lemberg ersucht, das über die einheitliche Anwendung von Scheitlängen und Rechnungs-Formularien bisher von Anderen Veröffentlichte zu beleuchten und für den Manhartsberger Bezirk Anträge zu stellen. Forstmeister Podubeczky legte Drucksorten vor, nach welchen zu Grafenegg die Verrechnung der Holzsortimente im Metermaße erfolgen soll. 4. Das Jagdgesetz betreffend. Der Ausschuß wählte die Herren: Graf Franz v. Falkenhayn zu Walpersdorf, Güter-Director Heinrich Erhold, Gutsbesitzer Ritter v. Schönerer in Rosenau, Inspector Moriz Swoboda in Grafenegg, Gutsverwalter Ritter v. Zurakowsky in Gmünd, Forstrath Lemberg, Forstmeister Siebek und Oberförster Reinisch in Ernstbrunn zur Zusammenstellung aller jener Factoren, auf Grund welcher die Wildschäden zu berechnen wären, und zur Antragstellung jener Bedingungen, unter welchen die Ersätze gefordert, beziehungsweise geleistet werden sollten, um fußend auf solche Daten die Bitte um entsprechende Abänderung der gegenwärtigen Bestimmungen und Gepflogenheiten hohen Orts vortragen zu können. 5. Die Harzdiebstähle betreffend. Der Unterstützung des Forstschutzes wird in Folge der Aeußerung Sr. Excellenz des Herrn Ackerbau-Ministers in der Abgeordneten-Abendsitzung vom 17. November 1874 mit Vertrauen entgegengesehen, da auf die Frage des Abgeordneten Freih. v. Korb, wie Se. Excellenz der Herr Minister über die Durchführung des Forstgesetzes denke, und da zur entsprechenden Besorgung der Forstangelegenheiten in allen drei Instanzen Fachmänner zu bestellen wären; Se. Excellenz betonte, daß es vor Allem nothwendig sei, das Forstgesetz vom Jahre 1852 zur Durchführung zu bringen. So lange dies nicht geschehen sei, könnte man nicht an eine Reform des Gesetzes gehen, weil erst bei der Durchführung die Erfahrung erlangt werden könne, ob das bestehende Gesetz genüge oder nicht. Gegen die Bestellung von Forstbeamten bei den Bezirks-Hauptmannschaften macht er insbesondere geltend, daß daraus eine sehr bedeutende Mehrbelastung des Staatsschatzes erwachsen würde. Die Bestellung eines solchen Forstpersonales wäre auch nicht ganz unbedenklich, weil dasselbe zu sehr in die Privatwirthschaft eingreifen könnte. — Abgeordneter Steffens machte auf den Uebelstand aufmerksam, daß in einigen, an Böhmen angrenzenden Theilen von Baiern der Borkenkäfer vorkommt, und daß zur Vernichtung dieses schädlichen Insectes nichts geschieht, wodurch eine Gefahr für die angrenzenden Wälder in Böhmen verhütet werde. — Se. Excellenz der Herr Minister gibt die beruhigende Erklärung, daß Verhandlungen diesfalls eingeleitet worden seien, welche geeignet erscheinen, den erwähnten Uebelstand zu beseitigen. (Wiener Abendblatt Nr. 268 vom 18. November 1874.) Damit der Vereins-Ausschuß den Vereins Mitgliedern über den Stand des Borkenkäferfraßes in den Manhartsberger Nadelholz-Bezirken Mittheilung machen könne, wurde der gräfl. Fürstenberg'sche Forstmeister Hugo Rechansky zu Weitra ersucht, als von der dortigen k. k. politischen Behörde bestellter Forst-Commissär, im Einvernehmen mit den anderen Commissären über den Umfang der Gefahr, über die Wirksamkeit der bisherigen Maßnahmen und über die wünschenswerthe Unterstützung, dem Vereine, dessen Ausschuß-Mitglied Herr Rechansky ist, Bericht zu erstatten. 6. Die Frage wegen Anschluß des Manhartsberger Forstvereines an den österr. Reichsforstverein wurde der nächsten General-Versammlung zur Beschlußfassung vorbehalten

Versammlung von Forstwirthen in Laibach. Am 21. December v. J. vereinigten sich 33 Forstwirthe nebst mehreren Freunden des Faches, um die Gründung eines krainischen, eventuell krainisch-küstenländischen Forstvereines zu besprechen und die nöthigen Vorbereitungen zu berathen. Zum Vorsitzenden wurde Herr Forstmeister Faber aus Gotschee gewählt. Man einigte

sich über die Gründung eines krainisch-küstenländischen Forstvereines ohne ständigen Vorort und übertrug die Verfassung des Statuten-Entwurfes einem Comité, bestehend aus den Herren Dimitz, Faber, v. Obereigner, Salzer, Seitner und Witschel. Es wurden dann mehrere Fragen in Berathung genommen, und zwar: 1. Ursachen der überhandnehmenden Waldverwüstung und Mittel dagegen. 2. Die Borkenkäfer-Gefahr. 3. Vergleichende Untersuchungen über den Holzzuwachs in servitutsbelasteten und servitutsfreien Forsten. 4. Vor- und Nachtheile des Verdrängens der Rothbuche durch Nadelholz. 5. Begründung eines Waldkatasters für Zwecke der Forstpolizei. 6. Die gleichartige Bekleidung des Forstschutzpersonals. Die Betheiligung an der Fragen-Erörterung war eine sehr lebhafte und brachte viele wichtige Gesichtspunkte zum Vorschein. Wir begrüßen diese Vereinigung zum nützlichen Wirken für die krainisch-küstenländischen Forste mit um so größerer Freude, als für diese südlichen Ländergebiete die energische Sicherung und Erhaltung des Waldes eine hervorragende Wohlfahrts-Bedingung bildet.

Oesterreichischer Congreß für Forstwirthschaft. In der am 2. Jänner d. J. abgehaltenen Sitzung der Section für Forstwirthschaft der Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien legte der Director der Mariabrunner Forstakademie, Herr Newald, den Statutenentwurf für den zu schaffenden forstwirthschaftlichen Congreß vor. Zweck dieses Congresses ist die Berathung und Beschlußfassung über wichtige forstwirthschaftliche Angelegenheiten der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. Mitglieder des Congresses sind die Delegirten der Forstvereine oder Forstsectionen und jener Landwirthschafts-Gesellschaften, die ihren Beitritt erklärt haben. Die Zahl der zu entsendenden Delegirten bleibt dem Ermessen der Vereine oder Sectionen überlassen, doch haben letztere nur je eine Stimme. Die Verhandlungen des Congresses finden regelmäßig in Wien statt und wird der erste Congreß entweder durch die forstwirthschaftliche Section oder durch das Präsidium der Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien einberufen. Jeder neu zusammentretende Congreß wählt seinen Präsidenten und die sonstigen Functionäre. Der Zeitpunkt des Zusammentrittes eines späteren Congresses wird von dem unmittelbar vorhergegangenen Congresse bestimmt. Die Ausführung der Congreßbeschlüsse geschieht durch ein von der Versammlung gewähltes Comité mit dem jeweiligen Präsidenten an der Spitze. Die Congreß-Verhandlungen werden durch das „Centralblatt für das gesammte Forstwesen" verlautbart.

Mariabrunner Stipendienverein. Wer die Kreise kennt, aus welchen die Zöglinge der Forstschule kommen, wird die Behauptung gerechtfertigt finden, daß dieselben im Durchschnitte nicht zu den wohlhabenden gehören. Es ist dem Forstmanne häufig nur mit großen Opfern möglich, seinem Sohne eine wissenschaftliche Fachbildung angedeihen zu lassen, der Studierende wiederum vermag oft bei der größten Sparsamkeit kaum mit den verfügbaren Mitteln das Auslangen während der Studienzeit zu finden. Die Schwierigkeit, ein angemessenes Auskommen zu haben, ist an der Forsthochschule in Mariabrunn vielleicht größer als anderwärts, da dieselbe in einer besuchten Sommerfrische Wiens liegt und andererseits ein Nebenverdienst schwer zu erlangen ist. Wohl bestehen in einzelnen Provinzen namhafte Stipendien für Hörer der forstlichen Hochschule und hat sich in neuerer Zeit das k. k. Ackerbauministerium über Antrag des Lehrkörpers dieser Schule veranlaßt gesehen, drei Stipendien zu je 400 fl. für Studierende und zwei Reisestipendien zu 6- bis 800 fl. für ausgezeichnete Abiturienten dieser Schule zu creiren; dennoch beweist die Erfahrung, daß diese Hilfsmittel noch immer nicht hinreichen, dem Bedürfnisse nach Unterstützung gerecht zu werden. Die Erwägung dieser Umstände gab nun einigen Mitgliedern des Lehrkörpers der forstlichen Hochschule im Jahre 1871 Veranlassung, die Gründung eines auf Selbsthilfe beruhenden Unterstützungsvereines anzuregen, und stellte sich sofort der gesammte Lehrkörper thatkräftig an die Spitze der Bewegung. Als Princip der Betheilung mit Unterstützungen wurde festgestellt, daß dieselben nicht unter 100 fl. pro Jahr verabfolgt werden, um ihnen nicht den Charakter eines Almosens zu verleihen, sowie daß die Verwaltung des Vermögens vorwiegend in den Händen der Studierenden selbst liegen solle, welchen allerdings immer mehrere Mitglieder des Professorencollegiums zur Seite zu stehen haben. Die Fonds sollen durch freiwillige Spenden aus den an der wissenschaftlichen Ausbildung der Forstleute zunächst interessirten Kreisen aufgebracht werden. Das Ergebniß der Thätigkeit des „Mariabrunner Stipendienvereins" von seiner Entstehung bis zum Schlusse des Studienjahres 1873/4 liegt im Gesammtrechenschaftsberichte vor und ist die segensreiche Wirksamkeit dieser Corporation nunmehr auch praktisch erwiesen. Die Jahreseinnahmen des Vereines betrugen in den 3½ Jahren seines Bestehens fl. 497·32, 1063·17, 759·04, 940·29; außerdem besitzt der Verein ein Anlagecapital von fl. 3052·84, wovon 3000 fl. in Papierrente durch den hohen Protector desselben, Se. kais. Hoheit den Herrn Erzherzog Albrecht gespendet sind. Die seit dem Bestehen des Vereines verliehenen Stipendien vertheilen sich auf 36 Hörer und machen zusammen einen Betrag von 2735 fl. Trotzdem nun diese Hilfe eine ziemlich ansehnliche genannt werden kann, blieben doch noch ganz wohl gerechtfertigte Gesuche um Unterstützung unerfüllt — Fälle, welche in dem laufenden Schuljahre noch häufiger vorkommen dürften, da die Zahl der aus den verschiedensten Theilen des In- und Auslandes neu Eingetretenen gegenüber den Vorjahren mehr als eine doppelt so große geworden. War nun die schon geleistete Hilfe nur möglich durch das wohlwollende Zusammenwirken der vielen Gönner des Vereines, unter welchen außer dem hohen Protector desselben insbesondere mehrere Landtage und andere Corporationen zu erwähnen sind, so tritt der Verein, unter Hinweis auf seine Wirksamkeit, neuerlich an seine bisherigen Förderer und Freunde mit der Bitte heran, sie mögen dem auf Hebung der wissenschaftlichen Bildung gerichteten humanitären Unternehmen ihre werkthätige Gunst auch in

Zukunft bewahren. Um die Wirksamkeit des „Stipendienvereines“ zu einer continuirlichen zu machen, war es das eifrige Streben der Ausschüsse, sich einer möglichst großen Zahl von jährlichen, wenn auch kleinen Beiträgen zu versichern, und ist dies auch in einer erfreulichen Weise gelungen. Die erzielten Erfolge lassen den Verein sicher hoffen, daß sich noch viele Wohlthäter dem edlen Werke anschließen, damit demselben ein auf die Dauer erfolgreiches Wirken gesichert werde. Beiträge werden dankend entgegengenommen und quittirt von dem „Stipendienverein“ in Mariabrunn bei Wien.

Waldbrand. Wir entnehmen aus Mittheilungen der k. k. Landesregierung in Salzburg, daß am 28. October 1874 in dem der Waldgenossenschaft von Weißpriach, Althofen und Bruckdorf gehörigen, sogenannten „Streufeldwalde“ ein Waldbrand ausbrach. Dieser Wald befindet sich in hoher Lage nahe an der Baumvegetationsgrenze, und wird aus schlechtwüchsigem Holze und Gestrüpp (wahrscheinlich Krummholzkiefer) gebildet. Da das Terrain äußerst steil und schwer zugänglich ist, konnte die Löschung des Brandes nur sehr schwer und langsam bewirkt werden. Dadurch war es auch möglich, daß derselbe sich rasch über eine Fläche von circa 40 Joch verbreitete. Der angerichtete Schaden wurde nur mit circa 200 fl. angeschätzt.* Mit der Löschung des Brandes war man noch am 2. November, als am Tage der durch die Bezirkshauptmannschaft Tamsweg an die Landesregierung erstatteten Anzeige, unter Aufsicht der Forstschutzorgane beschäftigt.

Eisbruch im Staatsforste bei Görz. Den Ternowaner Wald hat ein furchtbares Unheil heimgesucht. Beiläufig 500 Joch der schönsten, hoffnungsvollen Bestände (vorwiegend Tannen) rechts und links an der Straße von Ternowa nach Lokwa sind nahezu vernichtet, die stärkeren Stämme im Gipfel, das jüngere Holz ganz gebrochen. Es hatten sich in Folge eines starken Schneefalles und darauf eintretenden, sofort in Glatteis sich verwandelnden Regens an den Wipfeln der Bäume Eisklumpen bis zu 30 Pfunden und darüber gebildet, worauf bei eintretendem starken Winde die Katastrophe stattfand. Es war lebensgefährlich, den Wald zu betreten, weil die Eismassen mit den Gipfeln plötzlich zu Boden stürzten. Die Straße war unfahrbar geworden und wegen Rettung des neu erbauten Forstwarthauses hinter Nemci mußten in aller Eile die nahestehenden Stämme gefällt werden.

Hofjagden im December. Im kaiserlichen Leibgehege Neuberg in Obersteiermark wurde vom 9. December an gejagt; die großen Schneemassen gestatteten den waidmännischen Schluß, daß das Hochwild in größeren Rudeln in den Trieb kommen und auch so ausbrechen würde, welche beide Fälle ein ausgiebiges Jagdresultat in Frage stellen. Am 10. December war in Schwarzenbach nächst dem Scheiterboden das Resultat ziemlich befriedigend; auch die nächsten Jagden am 11. im Lammer- und Kolmaisgraben bei Mürzsteg gingen noch gut; in der Geigerleiten am 12. war der Erfolg ein geringerer. Die Jagden bis zum 17. December waren eigentlich nur eine Nachsuche des verloren gegangenen Wildprets. Im ganzen Monate December wurden 89 Stück, darunter fünf Spießer, auf die Decke gebracht. An diesen Jagden betheiligten sich in erster Linie der Großherzog von Toscana und der Erzherzog Carl Salvator.

Ein See-Adler in Sachsen erlegt. In unserem Nachbarlande Sachsen wurde gegen Schluß des vergangenen Jahres — nach Mittheilung der Illustr. Jagdzeitung — dicht vor den Thoren von Dresden, vom König Albert ein See-Adler erlegt.

Ein Wolf im Böhmerwalde. Laut Mittheilung mehrerer Blätter wurde am 2. December 1874 im Revier Freiung bei Winterberg ein colossaler Wolf durch einen Schrottschuß erlegt. Derselbe hatte schon den ganzen Sommer hindurch in dem Wild- und zwar namentlich dem Rehwildstande der fürstlich Schwarzenberg'schen Wälder bei Winterberg und der gräflich Thun'schen Herrschaft Groß-Zdikau empfindlichen Schaden angerichtet. Der Erleger war der fürstliche Baumeister Joh. Sterbik. Das Raubthier ist dem fürstlich Schwarzenberg'schen Museum einverleibt worden.

Nistkästchen zur Hegung und zum Schutz nützlicher, insectenfressender Vögel sind nun auch in Oesterreich — Wien bei Fritz Zeller, I. Postgasse Nr. 20 — zu haben. Ein ganzes Sortiment von sechs Probe-Exemplaren sammt Verpackung kostet 2 fl.

Handels- und Marktberichte.

Holz. (Original-Bericht von E. H. Matzenauer.) Wien, 15. Januar. Bekanntlich ist die Zufuhr von Rundhölzern auf der Donau in Folge der Eisströmung vollkommen eingestellt, und läßt sich demnach für diese Waare am hiesigen Platze momentan kein Preis constatiren. Dagegen werden aus Ungarn Rundhölzer per Bahn zugeführt; die Preise für diese Waare sind zwar billig, allein es tritt hier der Umstand ein, daß deren Verwendung zu Bauten mit geringen Ausnahmen nicht rathsam ist, weßhalb auch in dieser Beziehung keine festen Anhaltspunkte zur Bestimmung der Preisverhältnisse gewonnen werden können. Insolange die Zufuhren zu Wasser noch möglich

* Der mittelbare Schaden durch Entblößung der Hochlage ist dabei gewiß nicht veranschlagt.

waren, haben die zu Bauzwecken vorzüglich verwendbaren Hölzer aus den baierischen, oberösterreichischen und steierischen Gegenden ungeachtet der geringen Vorräthe am hiesigen Platze und ungeachtet der geringen Zufuhren zu Wasser dennoch keine Preissteigerung erfahren, und erhält sich der Einkaufspreis nach wie vor mit 26 bis 30 kr. für schwächere und 30 bis 36 kr. für stärkere Rundhölzer. Der Grund dieser Stagnation liegt wohl nur darin, daß man hier schon lange zur Ueberzeugung gelangt ist, daß die Preise der von Steiermark und Mähren per Bahn hieher gelangenden Kanthölzer, die sich nebenher gesagt durch ihre vorzügliche Qualität auszeichnen, im Verhältnisse zu den hier bestehenden Rundholzpreisen viel billiger und acceptabler erscheinen, weßhalb es bereits die bedeutenderen Holzhändler und selbst Dampfsägenbesitzer vorgezogen haben, ihren Bedarf nur durch Ankauf von fertig bearbeiteten Kanthölzern zu decken. Die Preise für Schnittmateriale, wovon an den gangbarsten Sorten, so namentlich an schöner reiner Tischlerwaare, am hiesigen Platze ein empfindlich fühlbarer Mangel herrscht, haben wegen der immer mehr abnehmenden Zufuhren um circa 8—10% angezogen, und wird der Cubikfuß solcher Waare jetzt mit 56—65 kr. berechnet. Ein weiterer Mangel tritt bei Tischlerwaare von Föhrenholz, und ein solcher von Lärchenholz hervor, so daß es binnen Kurzem sehr schwer fallen dürfte, den gesteigerten Anforderungen zu entsprechen, zumal es sowohl an Rundholz als auch Kantholz dieser letzteren Holzgattung mangelt. In letzterer Zeit gelangen per Bahn bedeutende Lieferungen von weichen Tramen und Werkhölzern zu Bauzwecken, insbesondere aus Mähren und Steiermark nach Wien, und bezeichnen wir die Union-Baumaterialien-Gesellschaft als diejenige Unternehmung, welche immens große Quantitäten solcher Hölzer bereits bezogen und, wie uns von gut unterrichteter Seite zukommt, in diesen Artikeln weitere nicht unbedeutende Abschlüsse realisirt hat. Hiernach ist man versucht anzunehmen, daß die Bearbeitung von Rundhölzern am hiesigen Platze ganz abkommt, und daß man bis zum Eintritte besserer Conjuncturen den Bezug bereits bearbeiteter Hölzer vorzieht.

Wildpretmarkt. (Original-Bericht von E. H. Matzenauer.) Die Faschingszeit ist bekanntlich die günstigste für das Wildpretgeschäft, da die Consumtion eine stärkere und demnach auch das Preisverhältniß ein besseres ist. Freilich erlitt durch das im vorigen Jahre erschienene Gesetz über die Schonzeit dieses Geschäft eine empfindliche Schlappe, nachdem gerade während der Zeit der stärksten Consumtion die gangbarsten Artikel, als Rebhühner und Hasen, nicht mehr geschossen werden dürfen. Der hiesige Platz deckt seinen Bedarf an Wild in der Regel aus Oesterreich und Mähren und nur bei nicht genügenden Vorräthen aus Böhmen, welch' letzteres Kronland nur regelmäßig seine Fasanen, welche an Qualität alle übrigen übertreffen, nach hier abgibt, während es mit den anderen Wildgattungen größtentheils Deutschland und Frankreich versorgt. Im Momente entsprechen die Vorräthe, welche durch regelmäßige Zufuhren ergänzt werden, dem hiesigen Bedarfe, und wäre diesfalls nur zu wünschen, daß bei der Expedition auf den verschiedenen Bahnen (mit Ausnahme der Nordbahn) der bisher eingehaltene schleppende Verlauf endlich beseitigt und eine raschere Abwicklung in der Zustellung herbeigeführt würde. Ein weiterer Druck lastet auf einzelnen Wildgattungen durch die ungleich fixirte Verzehrungssteuer; so z. B. ist hinsichtlich dieser Abgabe zwischen einem „Thier" und einem Hirschen, welche im Preise oft mit fl. 20—25 per Stück von einander differiren, gar kein Unterschied vorhanden. Was die Preise am hiesigen Platze für die verschiedenen Wildgattungen betrifft, so variiren dieselben je nach der Stärke der vorhandenen Vorräthe und Zufuhren und stagniren in der Regel nur zur gegenwärtigen Jahreszeit, da die Eigner mit ihrem Bedarf gedeckt zu sein pflegen und von den verschiedenen Conjuncturen während des Jahres unabhängig sind. Man verkauft in Wien:

Gemsen per Stück fl. 6 bis 18	Lapins per St. kr. 40—50	Ortolani per St. kr. 50 bis 80
Damwild „ „ „ 24 „ 30	Fasanen „ „ fl. 2—5	Trapp „ „ fl. 5.— „ 15.—
Rothwild „ „ „ 24 „ 32	Rebhühner „ „ 50 kr. bis fl. 1	Droschel per St. kr. 40 bis 80
Rehe „ „ „ 5 „ 15	Schnepfen „ „ fl. 1 bis 2.50	Wildenten (Stockente) per St. fl. 1.50 „ 2.—
Wildschwein, Frischling per Pfd. kr. 40 „ 50	Bekassinen „ „ kr. 60 bis fl. 1.20	Mitterente „ „ kr. 40 „ 1.—
Ueberläufer „ „ „ 20 „ 30	Spiegelhahn per St. fl. 2.50 bis 4	Duckente „ „ „ 40 „ 80
Keiler „ „ „ 15 „ 16	Krammetsvögel p. Dtz. fl. 1.50 „ 3	Hirschgeweih per Ctr. fl. 60 bis 100
Hasen „ „ „ 80 „ 1.70	Haselhuhn per St. fl. 1.20 bis 2.—	Abnormitäten bedeutend theuerer.
Birk- und Auerhahn, auch Birkhuhn per St. fl. 4 bis 5	Steinhuhn „ „ „ 1.— „ 2.—	
	Rohrhuhn „ „ kr. 30 „ 50	
	Wachtel „ „ „ 10 „ 60	

Personalnachrichten.

Se. Majestät haben dem Forstrathe im Ackerbauministerium, Emanuel Zinner, in Anerkennung seiner vieljährigen, eifrigen und ersprießlichen Dienstleistung, taxfrei den Titel und Charakter eines Oberforstraths verliehen. — Se. Majestät haben dem Forstrathe der Statthalterei in Linz, Josef Edlen v. Posch, in Anerkennung seiner langjährigen, eifrigen und ersprießlichen Dienstleistung und seiner Verdienste um die Förderung der Forstcultur, das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens verliehen. — Se. Majestät haben dem Ministerialrathe im Ackerbauministerium Wilhelm Heger als Ritter des kais. österreichischen Leopold-Ordens in Gemäßheit der Ordensstatuten den Ritterstand zu verleihen geruht. — Se. Majestät haben dem k. k. Rechnungsrathe und

Vorstande des Rechnungs-Departements der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Wien, Carl Krippel, in Anerkennung seiner vorzüglichen Dienstleistung taxfrei den Titel und Charakter eines Oberrechnungsrathes verliehen. — Dem Oberforstmeister v. Massow zu Potsdam wurde das Großofficierskreuz vom Orden der italienischen Krone verliehen. — Der Privatdocent an der k. k. Forsthochschule zu Mariabrunn, Dr. Franz Motloch aus Hütteldorf, hat seine Vorlesungen über „erste Hilfeleistungen bei Unglücksfällen" mit einer Einleitung „über den anatomischen Bau des Menschen" begonnen. — Der k. k. Forstrath und Forstinspector für Steiermark Mathias Oberkircher ist in Graz am Schlagfluß gestorben. — Forstmeister A. Ganghofer wurde zum Vorstand des neu errichteten statistischen Bureaus beim k. baier. Ministerial-Forstbureau ernannt. Der k. Oberforstmeister v. Bailliodz starb in Breslau am 13. December v. J. — Carl Frutschnigg und Carl Hüber wurden zu Forstverwaltern im k. k. Staatsdienste ernannt; Ersterer für Großarl, Letzterer für Hořic; zu k. k. Forstassistenten wurden ernannt Emil Böhmerle für Wien und Leopold Schmölz, Josef Zajiček und Gustav Klement für Salzburg. — Ignaz Schuster wurde zum k. k. Rechnungsrath in Salzburg ernannt. — E. Wilhelm, k. k. Legstattverwalter in Hütteldorf, ist in Pension getreten.

Sprechsaal.

Wir erlauben uns wiederholt darauf aufmerksam zu machen, daß wir außer Stande sind, Manuscripte, die aus irgend einem Grunde für uns nicht benützbar, zurückzusenden. Wenn nach von uns erfolgter Notiz im Briefkasten über die Unverwendbarkeit die Rückgabe dieses oder jenes Manuscriptes dennoch gewünscht wird, so sind wir bereit, dieselben brevi manu dem Verfasser oder einem Bevollmächtigten auszufolgen. Die Retoursendung durch Brief oder Paket aber können wir nicht übernehmen. Ferner beehren wir uns zu bemerken, als Erwiderung auf mehrfache Anfragen, daß Separatabdrücke von Abhandlungen, Aufsätzen ꝛc., die im „Centralblatt" erschienen, nicht zu beziehen sind. Die Redaction.

Geehrte Redaction!

Vor längerer Zeit erschien in dem politischen Blatte „Czas" ein anonymer Artikel, welcher sich kurz nach Besitzergreifung mehrerer galizischer Domänen seitens des Waldindustrie-Vereines in den maßlosesten Schmähungen erging und hierin auch meine Person hineinzuziehen für gut fand. Diese Schmähung, welche offenbar von einem durch den neuen Besitzer entlassenen Beamten herstammte, war umsoweniger einer Entgegnung würdig, als jeder vernünftige Mensch erkennen mußte, daß wenige Monate nach der Besitzergreifung die angeschuldigte Devastirung der 120.000 Joche großen Wälder unmöglich sei. Dieser Artikel fand hierauf in deutscher Uebersetzung eine Aufnahme in einem von Leo in Leipzig redigirten forstlichen Fachblatte und erweckte nur mein Bedauern, daß sich auch Fachblätter mit dem Abklatsch derartiger Schmähartikel, deren Unwahrheit jedem Fachmanne von selbst erkennbar ist, befassen. In den Literatur-Notizen des I. Heftes Ihres sehr geschätzten Centralblattes wird aber der Passus: „Tschuppik wagt zu behaupten, daß es gar keine forstschädlichen Insecten gibt", aus diesem Schmähartikel als Kennzeichnung der Anschauungen über die herrschende Borkenkäferfrage mitgetheilt, und ich glaube nur den großen Werth zu beurkunden, welchen ich auf Ihr geschätztes Blatt lege, wenn ich die freundliche Bitte stelle, zur Kenntniß zu bringen, daß ich niemals weder schriftlich, noch mündlich einen solchen Ausspruch gethan habe.

Hochachtungsvoll ergebenst

Wien, 15. Januar 1875. F. Tschuppik.

Briefkasten.

Hrn. H. in G. Die aufgezählten neun Abhandlungen und Mittheilungen erhalten.

Hrn. Br. Th. in B. Unser II. Heft bringt eine Abhandlung, welche andeutet, daß Arbeiten Ihrer Richtung, sofern sie entschieden forstlich belehren, Aufnahme finden.

Hrn. F. P. in G. Die Klage über zu kleinen Druck wurde mehrseitig laut, kann aber erst später behoben werden.

Den Herren B. in B.; L. in E.; P. in S.; M. in F.; K. in H.; S. in W.; S. in G.; B. in N.; D. in M.; Sm. in F.; A. K. in ?; P. in W.; A. in H. Die Manuscripte mit Dank empfangen. In folgenden Heften kommen sie zur Benützung.

Den Herren H. in M.; Th. in G.; S. in W.; M. in F.; H. in J.; M. S. in G. ꝛc. Es ist der altgewohnte Brauch meines alten Widersachers, Unternehmungen zu begeifern, ehe noch deren Resultate für die Kritik vorliegen. — Wie man eine solche Kampfweise nennen darf — das wissen Sie ja, meine lieben Freunde, und eben so, warum der Redacteur eines durch Vereinsmittel noch schwach vegetirenden Blattes seine Leser mit Schmähartikeln unterhält, die nebenbei wohl ebenso honorirt werden, wie belehrende Abhandlungen. Wer da behauptet, das Centralblatt werde vom Ackerbauministerium subventionirt, sagt eine Unwahrheit. Das, womit die Würdigkeit oder Berechtigung zur Herausgabe des Blattes in Zweifel gestellt werden will, ist wahrlich recht matt. Ja, ja! der böse Krach hat in der That recht deutliche Schwächen zurückgelassen.

Forstlicher Anzeiger

Februar 1875. Die Inserate kosten à 3mal gespaltene Nonpareillezeile 10 kr. = 20 Pfennige. Nr. 2.

Für Hunde.

SPRATT's Pat. Dog Cakes,

mit welchen in England seit Jahren alle

Jagd- und Luxushunde

mit dem besten Erfolge gefüttert werden. Nur durch dieses gesunde und kräftige Futter sind dort Hundekrankheiten — selbst die Wuth — eine Seltenheit.

Herr **Jacques Schawel,** k. k. Hof-Pferdelieferant, ermächtigte uns zur Erklärung, dass er seine Jagdhunde seit einem Jahre ausschliesslich mit diesen Cakes füttert und auch in Zukunft keine andere Nahrung für selbe anwenden wird. Die Hunde sind seitdem nicht nur gesünder und lebhafter, sondern bekommen auch ein reines und glänzendes Fell.

1 engl. Ctr. in Orig.-Verpackung nebst Gebrauchs-Anweisung 18 fl.

Proben zu 5 Pfund fl. 1.10. Futterquantum per Jahr: Für Jagdhunde 3 Ctr., für Rattlergrösse 1 Ctr. genügend, gegen gefällige Einsendung des Betrages oder gegen Nachnahme.

Einziges Depot für Oesterreich-Ungarn bei

Karl Wickede & Sohn,

Wien, II. Bez., Asperngasse Nr. 3. [98—99

Taylor Broches Sheffield

berühmte und überall prämiirte

Circular- und Gatter-Sägeblätter

in allen Dimensionen vorräthig bei

AD. POLLAK, [64—66

Wien, I. Bräunerstrasse Nr. 5.

Verlag von
GEBRÜDER BORNTRAEGER (ED EGGERS)
in Berlin, SW., Zimmerstrasse 91.

Soeben erschien:

Botanischer Jahresbericht.

Systematisch geordnetes Repertorium der Botanischen Literatur aller Länder.

Unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Ascherson in Berlin, Dr. Askenasy in Heidelberg, Dr. Batalin in St. Petersburg, Dr. Engler in München, Prof. Dr. Flückiger in Strassburg, Dr. Focke in Bremen, Dr. Geyler in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Just in Carlsruhe, Dr. Kalender in Köln, Prof. Dr. Kanitz in Klausenburg, Prof. Dr. Kny in Berlin, Dr. Kuhn in Berlin, Dr. Levier in Florenz, Dr. Loew in Berlin, Dr. Lojka in Pest, Dr. A. Mayer in Heidelberg, Dr. H. Müller (Thurgau), Oberlehrer Dr. H. Müller in Lippstadt, Dr. Peyritsch in Wien, Prof. Dr. Pfitzer in Heidelberg, Dr. J. Schröter in Rastatt, Dr. Sorauer in Proskau, Prof. Dr. Strasburger in Jena, Dr. H. De Vries in Amsterdam, Prof. Dr. A. Vogl in Wien, Dr. E. Warming in Kopenhagen,

herausgegeben von Dr. Leopold Just,
Professor am Polytechnikum in Carlsruhe.

Erster Jahrgang (1873) Band I. 20 Bog. Lex.-8. Preis 8 Mark.

Die Schlussabtheilung erscheint im December d. J. [13

Die

Klenganstalt

von

STAINER & HOFMANN

in

Wiener-Neustadt

(Nieder-Oesterreich)

liefert stets frischen

Nadelholzsamen

als:

Schwarzföhren	(Pinus	austriaca,
Weissföhren	(„	sylvestris,
Fichten	(„	picea,
Lärchen	(„	larix),
Tannen	(„	abies),

unter Garantie höchster Keimkraft
zu den möglichst billigen Preisen
[74—75]

Zu verkaufen.

Eines der grössten und rentabelsten

Sensen-

und

Stahl-Hammerwerke

in Steiermark ist sofort zu verkaufen.

Das Sensen- und Stahl-Hammerwerk besteht aus den zum Gewerke gehörigen Gebäuden, welche sämmtlich gross angelegt, massiv gebaut und im besten Zustande sind, 2 Herrenhäusern mit grossem Park, **1000 Joch Wald,** ca. 400 Joch Wiesen und Felder. Das Gewerk ist fortwährend im vollsten Betriebe und ist ohne Kosten noch grösserer Ausdehnung fähig. Die Besitzung ist 1 Stunde von der Eisenbahnstation entfernt.

Preis d. ganzen Besitzung fl. 16[illegible]

Das Sensen- und Stahl-Hammerwerk fl. 80 000 mit den Wiesen und Feldern.

Genaue Auskunft über das Ganze ertheilt

Rudolf Lang

in Wien, Graben 16, im Hofe rechts

Meine k. k. priv.

Schindelmaschine

neuester Construction (zweites [illegible] wird gegenwärtig nach **meiner** [illegible] und unter **meiner** Aufsicht in **Rozmital** gebaut, und ist nunmehr **einzig** und **allein** **nur bei mir zu haben.**

Geneigte Anfragen oder Bestellungen bitte ich somit direct an mich franco [illegible] zu wollen.

Carl Gangloff,

Forstmeister und Privilegiums-Inhaber

in **Rozmital (Böhmen).**

Alle Bücher, Zeitschriften etc.,

welche in dem

„Centralblatt für das gesammte Forstwesen"

angezeigt oder besprochen werden, sind vorräthig oder zu beziehen bei

FAESY & FRICK, [052-063

k. k. Hofbuchhandlung, Wien, Graben 22.

In der **C. F. Winter**'schen Verlagshandlung in Leipzig ist erschienen:

Carl Friedrich Schlegel's

MÜHLEN-BAUKUNST.

5. Auflage.

Von Dr. A. LACHMANN. Mit 56 Tafeln und 13 Holzschn. gr. 8. geh. 6 Thlr. [76]

Weißkiefernsamen.

Beim Forstamte des Gutes Tischnowitz bei Brünn werden 6 bis 8 Cent. Weißkiefernsamen (Pin. sylvestris) — heurige Ernte, — im Laufe der Monate Januar und Februar 1875 in eigener bestconstruirter Darre ausgeklengelt, und verkauft. [78]

Wald-Besitzer, Holzhändler,

Für Techniker, Forstbeamte,

Baumeister, Schiffs-Rheder etc.

Auf Befehl des kön. Marine-Ministeriums in allen Marine-Etablissements eingeführt.

Cubiktabellen

für

Metermaass

von

J. Hildebrandt,

königl. Marine-Schiffbau-Director.

Im Verlage von **A. W. Kafemann** in **Danzig** und durch alle Buchhandlungen, in Wien bei **Faesy & Frick**, Graben 22, zu beziehen. (Brosch. 3 fl. in Callico geb. 3 fl. 60 kr.) [30

Jeder Rechenfehler wird mit einem Ducaten prämiirt.

Literarische Anzeige.

Maschinen - Backtorf

und Hodgson's Drahtseilbahn.

Das Fürst Schwarzenberg'sche Torf-Etablissement in Julienhain bei Gratzen in Böhmen, geschildert von **Dr. Breitenlehner.** Lobositz, Selbstverlag. 1873. In Commission der André'schen Buch- und Kunst-Handlung (Carl Reichenecker) in Prag. *Preis 1 fl. ö. W.* [86

Trockene Füsse.

Bester Schutz gegen Nässe.

Wasserdichte

Stiefel und Stiefletten

aus

Krokodil-Leder

für Herren und Damen liefert nach Mass

JOSEF NICHT,

[68—73] **Schuhmacher,**

Wien, Währing, Marktplatz 7.

Bundgattersägen und Dampfmaschinen

bester Construction

halten stets auf Lager und liefern unter **Garantie**

Friedr. Wannieck,

Eisengiesserei und Maschinen-Fabrik

in Brünn. [33—43

Bei **Faesy & Frick** in Wien ist soeben erschienen:

Kurze Anleitung

zur

Bekämpfung des Fichtenborkenkäfers.

Im Auftrage

des k. k. Ackerbau-Ministeriums.

Mit Postversendung 30 Kreuzer.

Mit nur 50 kr. als Preis eines Loses sind zu gewinnen 1000 Ducaten effectiv in Gold.

Diese vom Magistrate der Stadt Wien zum Besten des Armenfonds veranstaltete Lotterie enthält Treffer von **1000, 200, 200, 100, 100 Ducaten in Gold, 4 Treffer à 100 fl. in Silber, 1 Original-Credit-Los, 2 Treffer mit je 100 fl. Wiener Communal-Prämien-Los**

und viele andere Kunst- und Werthgegenstände, zusammen **3000 Treffer** im Werthe von **60.000 fl.**

Die Ziehung erfolgt unter Controle des Magistrates der Stadt Wien am 9. Februar 1875.

Bei auswärtigen Aufträgen ersucht man um gefällige frankirte Einsendung des Betrages und Beischluss von 40 kr. für Franco-Zusendung der Lose und s. Z. der Ziehungsliste. [67

Wechselstube der k. k. pr. Wiener Handelsbank, vorm. J. C. Sothen, Graben Nr. 13.

Verantwortlicher Redacteur: F. Micklitz. — Verlag von Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung. — Druck von Carl Fromme in W.

Centralblatt
für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. März 1875. Drittes Heft.

Der Theodolit und der Meßtisch bei forstlichen Aufnahmen.

Besprochen vom Forstrathe F. Wondrak.

(Schluß.)

Seit dem Beginne unserer Kataſtral-Vermeſſung verfloſſen bis nun 56 Jahre; die Leiter derselben, die zahlreichen Trigonometer, Inspectoren, Geometer 2c., welche mit der Einleitung und Durchführung dieser Vermessung betraut waren und von denen der größte Theil dieselbe als seinen Lebenszweck, als seine einzige Berufsaufgabe zu betrachten hatte, haben wohl auch erwogen und bedacht, welche zweckmäßigen Neuerungen und wahrhaften Verbesserungen hieran im Laufe der Jahre erforderlich werden, haben auch viele Verbesserungen nach gereifter Ueberlegung allmälig eingeführt.

Die bezeichnete Arbeitstheilung für Theodolit und Meßtisch blieb bis zur Gegenwart im Wesentlichen ungeändert aus dem einfachen Grunde, weil sie vollkommen entsprochen und sich bewährt hat.

Wie hätte man auch das sichere und bewährt Gute verlassen können, um dem ungewissen Besseren, um Idealen nachzujagen und um auch bei den kleinsten Vermessungsarbeiten eine Schärfe anzustreben, die theils überhaupt unerreichbar ist, theils aus Ursache der Unwesentlichkeit und Geringfügigkeit solcher untergeordneten Arbeiten zu kostspielig, daher nicht gerechtfertigt wäre?

Die Kataſtral-Triangulirung bietet uns somit ein bereits längst fertiges Polygonnetz von festen Hauptlinien, das auf trigonometrischem Wege, bei Anwendung des Theodolit-Verfahrens zu Stande kam und das rücksichtlich seiner Sicherheit und Reichhaltigkeit nichts zu wünschen übrig läßt, welches daher auch bei den militär-geographischen Aufnahmen und bei jeder größeren Vermessung vortheilhaft benützt wird, auch Jedermann zu Gebote steht, nachdem das Central-Mappen-Archiv des Katasters in Wien, dann die Provinzial-Mappen-Archive desselben jede gewünschte Auskunft bereitwillig ertheilen, die Copirung der Triangulirungsblätter oder die bloße Skizzirung der letzteren sofort gestatten. Diese ist in allen Fällen genügend, weil die jeweiligen Theile des großen Polygonnetzes mit Hilfe der Coten, nämlich der nach ganzen und Zehntelklaftern scharf angegebenen Entfernungen der trigonometrischen Punkte unter einander, als auch ihrer Abstände von den Sectionslinien, jederzeit leicht und mit aller Genauigkeit neu construirt oder aber den untergeordneten Berechnungen anderer Punkte im Bereiche des jeweiligen Polygonnetz-Theiles zur sicheren Grundlage dienen können.

Dieses über alle Theile der ganzen Monarchie ausgebreitete und reichlich dotirte trigonometrische Netz unserer vortrefflichen Landesvermessung möchte ich nun hier vorzugsweise betonen und hervorheben, denn seine Existenz und sein Wesen sind noch immer nicht allgemein bekannt.

Seine trigonometrisch bestimmten, verläßlichen Punkte der ersten, zweiten, dritten und vierten Ordnung, von denen mindestens drei auf je eine Section von 500 Joch fallen und welche die mühsamen, zeitraubenden und kostspieligen Messungen neuer Grundlinien ganz entbehrlich machen, gewähren jeder Vermessung, daher auch allen forstlichen Aufnahmen verschiedener Ausdehnung, ein unverrückbares Dreiecksnetz

mit sicheren Orientirungen, innerhalb dessen sich sowohl jene Forstgeometer und Ingenieure fehlerlos und stramm bewegen können, welche die ganze Forstaufnahme bis zu ihren kleinsten Arbeiten herab ausschließlich nur mit Theodolit besorgen wollen und dürfen, als auch Diejenigen, welche im Interesse eines rascheren Vorganges, zur Ersparung an Zeit und Kosten, den Meßtisch anwenden möchten.

Dieses trigonometrische Dreiecksnetz ist überall und jederzeit zu benützen, und zwar selbst dann, wenn einzelne Punkte der Netze zweiter, dritter oder vierter Ordnung durch Indolenz der Gemeinden oder durch Böswilligkeit und Muthwillen in der Natur ganz verloren gingen; denn die Punkte der ersten Ordnung sind meistens an hervorragenden, unverrückbaren Stellen, an Fels- und Bergspitzen u. dgl. angebracht und stabilisirt. Sie sind in den Gemeinden bekannt und man findet sicher wenigstens ihre Spuren im Erdboden.

Mit Hilfe dieser Hauptpunkte können bekanntlich die verlorenen, untergeordneten Punkte entweder erneuert oder aber ganz neue Punkte je nach Bedarf sicher ermittelt werden, wobei noch zu bemerken ist, daß in ebenen und in Landestheilen höherer Cultur überhaupt auf die Erhaltung der stabilisirten Punkte in der Regel mehr Sorgfalt verwendet wurde, und daß im Allgemeinen auch jene fixen Punkte zu Gebote stehen, welche z. B. in den Spitzen der Kirchthürme liegen.

Unsere Hochgebirge, welche besonders jene Augen befriedigen, die Naturschönheiten suchen, weniger aber die Augen der National-Oekonomen, Forsttechniker, Steuereinnehmer — sind auch rücksichtlich der Erhaltung trigonometrischer Punkte des Katasters in manchen Gegenden etwas im Rückstande geblieben.

Doch wird sich ein erfahrener Forstingenieur auch dort bald behelfen, das trigonometrische Netz oder seine einzelnen Theile benützen, das Mangelnde ergänzen.

Wer möchte denn auch im Tiroler, salzburgischen, steierischen, oberösterreichischen Hochgebirge, in den Karpathen mit ihren Urwäldern u. s. w. die Katastral-Triangulirung gänzlich unbeachtet lassen, das ausschließliche Theodolitverfahren anwenden und in jenen Gegenden einzelne Polygonseiten messen!

Wäre dies nicht eine unverantwortliche Verschwendung? Und welches Urtheil würden wahre Sachkenner über ein solches Beginnen fällen?

Es ist auch der Umstand nicht zu übersehen, daß die Behandlung des Theodoliten überhaupt schon eine vergleichsweise größere Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit erfordert, daß bei den Theodolit-Aufnahmen Irrungen und Fehler viel leichter unterlaufen, deren Berichtigungen umständlicher, mühsamer und zeitraubender sind, wie jene der Meßtisch-Aufnahmen, die immer im Bilde vor den Augen liegen.

Wir Forstwirthe sind und bleiben bezüglich ausgedehnter Vermessungsgeschäfte im Vergleiche zu den Landesvermessern gewissermaßen bloße Dilettanten; denn die forstlichen Aufnahmen sind nur unsere Nebengeschäfte, die zeitweise und in einzelnen Bezirken auch ganz sistirt werden können.

Ich erinnere diesfalls und rücksichtlich des Staatsforstwesens insbesondere nur an die Jahre 1865, 1866 und 1867. Wenn wir in solchen und ähnlichen Zeiten und bei solchen Ueberraschungen nur für die Vermessungsgeschäfte und nicht auch für die Forstwirthschaft in jeder Richtung, etwa nicht wenigstens auch im forstlichen Manipulations-Bauwesen, daher überhaupt einseitig ausgebildet sind, so können wir rücksichtlich unserer Existenz in arge Verlegenheiten gerathen.

Es ist daher von uns billigerweise nicht jene Erfahrung und Routine in Vermessungsarbeiten überhaupt zu fordern, wie von den Landes-Trigonometern und Geometern von Profession.

Wo es sich um die Bestimmung des richtigen Flächenmaßes jeder und auch der kleinsten Parcelle steuerbaren Bodens handelt, da geht man wohl vorsichtig und genau zu Werke und hat öffentliche Controlen mancher Art zu gewärtigen.

Wenn daher die Katastral-Vermessung an der Hand ihrer geschilderten Triangulirung die Flächen der Bauparcellen, Gärten, Weingärten, Ackergründe, Wiesen und sonstigen Gründe höherer Cultur bei Anwendung des Meßtisches richtig oder doch be-

friedigend genau zu ermitteln vermag, warum sollen wir nicht bei ähnlichem Vorgange eine gleiche Richtigkeit rücksichtlich der Aufnahme unserer Waldungen und ihrer Parcellen erreichen, bei welch' letzteren die Begrenzungen überdies lange nicht so scharf ausgeprägt und gegeben sind, wie bei den landwirthschaftlichen Parcellen.

Die freie Waldnatur, welche rücksichtlich der Standorte, Holzarbeiten, Bestockungen, Altersunterschiede zumeist nur allmälige Uebergänge zeigt, kann mit Ausnahme der Eigenthumsabgrenzungen selten in geradlinige, fixe Figuren eingezwängt werden, deren Grenzen nicht gewisse größere oder kleinere Spielräume in der Natur gestatten würden.

Diese Spielräume sind allerdings wieder in den einzelnen Ländern und in ihren Theilen verschieden.

Bei den Forstvermessungen und Taxationen zum Zwecke der Einführung eines geregelten Wirthschaftsbetriebes im Bereiche der ehemaligen k. k. steiermärkisch-österreichischen Eisenwerks-Direction zu Eisenerz in Ober-Steiermark, welche im Jahre 1852 unter meiner Leitung begonnen wurden, und deren praktischen Vorgang ich in den „Mittheilungen des Forstvereins der österreichischen Alpenländer" vom Jahre 1853, Nr. 17—22, umständlich beschrieben habe, hatte man es beispielsweise häufig mit Wäldern zu thun, deren Bestandesseparirung ungemein schwierig war, weil der Waldstand überhaupt in Folge der früher üblichen regellosen Kahlhiebe und Plänterhiebe, beziehungsweise Waldsäuberungen, in mannigfachen Figuren zerrissen und in endlosen, verschiedenartigsten Uebergängen der Bestandestheile erschien, durch die Ausübung der sogenannten Fasselköhlerei mit ihrer Unzahl von kleinen Schlägen noch irregulärer geworden ist und viele Punkte der schroffen bewaldeten Gehänge kaum zugänglich waren.

Unter solchen Umständen wäre es vergebliche Mühe gewesen, jeden einzelnen Bestandesunterschied scharf begrenzen zu wollen, namentlich bei einer Bestandesaufnahme, die möglichst wohlfeil sein mußte, forcirt wurde und sich daher jährlich über 40.000 bis 50.000 Joche Wald erstreckte. Noch weniger konnte man dort, sowie in allen ähnlichen Fällen, an die ausschließliche oder vorzugsweise Verwendung des Theodoliten denken und würde mit diesem Instrumente allein nur eine traurige Rolle gespielt haben; denn die fleißige und umsichtige Begehung der zu taxirenden Bestände, an welcher es bei Abschätzungen überhaupt öfter zu mangeln pflegt, und welcher Mangel die Hauptursache der Schätzungsfehler ist; die richtige Bildung ihrer Stärke- und Höhenclassen, Ermittlung der jeweiligen Formzahlen und Bestimmung ihrer mehr oder minder ausgiebigen Gruppen oder Partien, die durch die Vermessung selbst nicht mehr abgeschieden und scharf begrenzt werden können, ist gewöhnlich mehr werth, als tagelange, umständliche und kleinliche Flächen-Markirungen und Vermessungen, die leicht skrupulös, unpraktisch, daher unzulässig werden können, weil sie nur für einzelne Bestandestheile, nicht aber für größere Bestände große Genauigkeit gewähren.

Ganz andere Zustände sind hingegen wieder im Wiener-Walde und in allen jenen Gegenden zu finden, in denen bereits seit Decennien eine geregeltere, intensivere Forstwirthschaft betrieben wurde, und woselbst daher auch die Bestandesfiguren in der Natur schärfer ausgeprägt sind, so daß ihre Aussteckung und Aufnahme vergleichsweise bedeutend geringeren Schwankungen unterliegt.

Es kann daher bei der Bestandes-Separation und Aufnahme in den einzelnen, so sehr verschiedenen Waldgruppen der Monarchie keineswegs immer und überall mit gleicher Genauigkeit vorgegangen werden, und selbst die für solche Arbeiten jeweilig bewilligten Geldsummen bilden diesbezüglich gewisse mehr oder minder scharfe Grenzen, so daß sich der forstliche Vermessungsvorgang im Allgemeinen nicht uniformiren läßt.

Der größere oder geringere Holzwerth allein rechtfertigt eine genaue, annähernd genaue oder blos beiläufige Ermittlung der Waldflächen und ihrer Holzmassen.

Außerdem ist die größere oder geringere Routine, welche sich ein Forstgeometer oder Ingenieur gelegentlich bereits durchgeführter größerer Aufnahmen bei Benützung des einen oder des anderen Meßinstrumentes bereits angeeignet hat, daher die diesfällige besondere Vorliebe nicht ohne Einfluß auf die Wahl der Meßinstrumente dort, wo diese noch nicht vorhanden und erst anzukaufen sind.

Im Gegenfalle kann man sich selten nach den Ansichten, nach dem Geschmacke oder gar nach den Launen Einzelner richten und wird oft bemüssigt, für minder ausgedehnte forstliche Vermessungen nur aus ökonomischen Rücksichten jene Meßinstrumente zu benützen, die eben zu Gebote stehen; denn der Forstwirth muß sparsam sein, muß auch bei den Betriebseinrichtungen alles Ueberflüssige und Luxuriöse vermeiden; er kommt oft in die Lage, eine hinreichend genaue Betriebseinrichtung ausgedehnter Waldbezirke mit dem Gesammt-Kostenaufwande von 5—10 kr. ö. W. pr. Joch eigentlicher Waldfläche besorgen zu müssen, und wird schon hierdurch gezwungen, bei den Vermessungen mehr dem einfachen und graphischen Vorgange zu huldigen.

Die Katastral-Vermessung, deren Gründlichkeit und Vortrefflichkeit soeben gebührend, ohne Enthusiasmus und nur im Interesse der Sache hervorgehoben wurde, hat sammt ihrer Kartirung — wie jedes andere Menschenwerk — manche Fehler und Mängel an sich.

Doch darf behauptet werden, daß sie im Allgemeinen allzu ungerecht und abfällig beurtheilt wird, u. z. zumeist von Leuten, die mit dem Wesen der Katastral-Vermessung überhaupt nicht hinreichend vertraut sind, die aufgefundene Fehler nicht zu berichtigen oder unschädlich zu machen wissen, und welchen es genügt, die verschiedenen Papiereingänge der meist lithographirten Detailkarten gemessen zu haben, um diese Karten sofort als unbrauchbar zu erklären.

Sind dann die in den eingegangenen Blättern vorhandenen und durch den bloßen Papiereingang bereits etwas verschobenen Triangulirungspunkte mit ihren correspondirenden Punkten in der Natur nicht genau übereinstimmend, oder sind einzelne der natürlichen Fixpunkte nicht mehr mit Sicherheit aufzufinden, wird über die ganze Katastral-Vermessung sammt ihrer Triangulirung ein unreifes, ungünstiges Urtheil gefällt, ohne zu bedenken, daß das ganze reichhaltige Netz der Katastral-Triangulirung nicht nur graphisch, sondern auch ziffermäßig vorliegt, weil es durch sichere Berechnung zu Stande kam, daher jederzeit detaillirteren Berechnungen zur verläßlichen Basis dienen, oder aber neu und genau construirt werden kann.

Die mit außerordentlichem Mühe- und Kostenaufwande zu Stande gebrachte Triangulirung und Vermessung des österreichischen Katasters kann oft behaupten, daß sie bestverleumdet ist.

Es ist nicht ihre Schuld, wenn die Ortsvorstände, denen die topographischen Beschreibungen der Signale und die auszugsweisen Zusammenstellungen derselben zur Obsorge und Erhaltung der Zeichen übergeben wurden, diesbezüglich wenig oder gar nichts gethan haben, wodurch besonders viele Punkte, die nicht hinreichend stabilisirt waren, verloren gingen.

Ebenso wurden die mittlerweile eingetretenen Veränderungen in vielen Gemeinden nicht oder nur ungenügend in Evidenz geführt, viele Revisionen sind noch rückständig und die hygroskopischen Veränderungen des Papiers sind bekanntlich überall zu finden.

Bei der Detailvermessung des Katasters sind wohl mehrfache Fehler in der Aufnahme der Waldgrenzen, der Wald-Enclaven, Wege, Flüsse, Bäche, öfter auch der Gemeindegrenzen u. s. w. sowohl in Betreff der Distanzen als auch ihrer Richtung und Anzahl der Winkel unterlaufen, wobei wieder das Hochgebirge mit jenen reichlicher behaftet ist als das Flachland, das Hügelland und Mittelgebirge.

Die Ausscheidung der unproductiven Gründe des Hochgebirges wurde gewöhnlich oberflächlich behandelt und ist ungenau. Ausgedehnte Felspartien, die theils ganz nackt, theils nur hier und dort mit einem kümmerlichen Baume oder Horste bestockt sind, erscheinen oft als Waldgrund angegeben; ebenso sehr viele an den Gebirgsrücken oder in ihrer Nähe gelegene, stellenweise mit der Legföhre überzogene Flächen.

Die Wald-Enclaven, und insbesondere die von den Hauptthälern mehr entfernten, sind häufig an und für sich genau vermessen, in Bezug ihrer Lage jedoch verschoben. Ihre Grenzen haben sich seither durch erlaubte und unerlaubte Zuräumungen verschiedenartig erweitert und bedürfen der Rectification.

Alle diese Fehler sind jedoch zu beseitigen, man darf nur das Kind nicht mit dem Bade ausschütten wollen. Die werthvollen Vorarbeiten des Katasters können immerhin jeder, auch der erreichbar genauesten Forstvermessung zur Grundlage dienen und ihre Kosten wesentlich ermäßigen.

Ohne irgend Jemandem meine Ueberzeugung aufdringen zu wollen, fühle ich mich verpflichtet zu erklären, daß eine jede Forstvermessung mit jener des Katasters als Steuerregulirungs-Vermessung, möglichst vereint und in zweckmäßige Uebereinstimmung gebracht werden soll, schon der namhaften administrativen Vortheile wegen, die dadurch erreichbar sind.

In der That sind auch die meisten Forstvermessungen und Kartirungen, welche die sicheren Grundlinien der Katastral-Triangulirung und Vermessung nebst dem Sectionsnetze des Katasters unbeachtet ließen, vergleichsweise mangelhafter, im Großen unsicherer orientirt, in einzelnen Theilen verschoben und entbehren einer reichen topographischen Ausstattung. Ueberdies kann ihr Papiereingang nicht mit jener Leichtigkeit und Sicherheit ermittelt werden wie in den Gegenfällen.

Der Forstingenieur, welcher ausschließlich mit dem Theodoliten bis in's Detail arbeiten will und darf, der zugleich Alles neu aufnehmen soll, wird nie die trigonometrische Triangulirung des Katasters ignoriren können, wenn er ihr Wesen erkannt hat und sich von ihrer vollen Brauchbarkeit überzeugte.

Sobald er jedoch die auf dem Wege der Berechnung bestimmten Figuren zu Papier gebracht hat, nämlich die erforderlichen Forstkarten zu Stande brachte, hat er dann ebenfalls mit den hygroskopischen Veränderungen des Zeichnungspapieres zu kämpfen und zu rechnen.

Jener Forstingenieur, welcher mit dem Theodoliten — conform mit dem Vorgange des Katasters — nur en gros arbeitet, das ganze forstliche Vermessungsgeschäft vom Großen in's Kleine mit Hilfe des Theodoliten und bei Benützung aller bereits geprüften richtigen oder rectificirten trigonometrischen Punkte herabgeführt hat, die Katastral-Triangulirung nach Bedarf im Wege der Berechnung noch fortsetzte und bereicherte, wird bei der forstlichen Detail-Aufnahme gerne den Meßtisch besonders dort anwenden, wo bei Benützung des Perspectiv-Diopters die freie Uebersicht eines Thalgehänges vom anderen die geodätische Arbeit so sehr erleichtert und beschleunigt, wobei natürlich auch die Eintheilung getroffen werden kann, daß man das Rayoniren und Schneiden an Vormittagen mehr an den Ostseiten, an Nachmittagen an den Westgehängen betreibt, wegen der jeweilig günstigeren Beleuchtung und zur Schonung der Augen.

Wie bereits erwähnt, gestattet und fordert die neue Instruction für die Betriebseinrichtung der österreichischen Staatsforste — welche die k. k. Forstingenieure selbstverständlich genau zu befolgen haben — die entsprechende Anwendung des Meßtisches bei Aufnahme des Details.

Diese Instruction bestimmt ferner, daß die Aufnahmsblätter gewöhnlich im Maßstabe 1 Zoll gleich 40 Klafter vollständig, nach gegebenem Muster in Zeichnung, einschließlich der Schichtencurven und Schrift ausgefertigt, dann copirt und diese Copien erst zur weiteren Vervielfältigung, beziehungsweise Verkleinerung gebraucht werden sollen; daß in Hochgebirgsforsten mit eingeschlossenen, ausgedehnten, unproductiven Flächen und großen Revierkörpern der Maßstab 1 Zoll gleich 80 Klafter zulässig ist, daß die Original-Aufnahmskarten nur zur Verwendung bei wichtigeren Messungen zu dienen haben, die Veränderungen in den Bestandesfiguren erst bei den zehnjährigen Revisionen, sonstige Umgestaltungen in Punkten, Linien und Flächen von Jahr zu Jahr nachzutragen sind.

Wenn man nun bei diesen Bestimmungen, welche mit jenen des österreichischen Katasters sachkundig übereinstimmen, nach vollführter Auffrischung der Katastral-Triangulirungspunkte in der Natur, nach der ortsweise nothwendigen Bestimmung neuer Punkte und etwaigen Bereicherung der Triangulirung überhaupt, und nachdem endlich das Theodolit- und Berechnungsverfahren als sicherer Wegweiser und Führer

soweit gedient hat, daß es in voller Anerkennung seiner vortrefflichen Dienste dankbar verabschiedet werden konnte, um es nicht zu einer kleinlichen, seiner unwürdigen und nicht lohnenden Leistung zu verwenden, den graphischen Weg in's Detail ohne Furcht und Besorgniß betrat, auf welchem den Zielen einer forstlichen Betriebseinrichtung mit befriedigender Sicherheit und ziemlich nahe zu kommen ist, wird es in mancher Beziehung vortheilhaft, das bereits vorhandene Aufnahms-Sectionsnetz des Katasters festzuhalten, nachdem auch keine zwingenden Gründe vorliegen, dasselbe zu verlassen und ganz neue Aufnahms-Sectionen zu gestalten.

Bei dem Maßstabe 1 Zoll = 40 Klafter hat nun bekanntlich jede volle Aufnahms-Section 25 Zoll = 1000 Klafter Länge, 20 Zoll = 800 Klafter Breite, daher 500 Quadratzoll = 800.000 Quadratklafter oder 500 Joch à 1600 Quadratklafter.

Um den Papiereingängen mehr vorzubeugen, kann das starke Velin der Aufnahms-Sectionen entweder — wie bei graphischen Triangulirungen überhaupt — auf Glasplatten oder aber wenigstens auf starke, durchaus gleich dicke Leinwand gespannt werden, welch' letztere Spannung mit gutem Kleister zu bewerkstelligen ist.

Ist dann die Katastral-Section von 25 Zoll Länge und 20 Zoll Breite auf das bereits vollkommen trockene Zeichnungspapier aufgetragen, und hat man sich durch die sorgfältige Messung ihrer beiden Diagonalen sowie auch ihrer Seitenpaare mittelst des Stangenzirkels von ihrer genauen Construction überzeugt, so kann getrost zur Auftragung der trigonometrisch bestimmten Punkte der jeweiligen Aufnahms-Section geschritten werden, deren Entfernungen unter einander bereits berechnet und deren Abstände von den vier Sectionslinien ermittelt sind.

Wenn während der graphischen Vermessung und nach derselben ein Papiereingang bemerkbar wird, so kann er ja durch genaue Messung der Sectionslänge und Breite percentual berechnet und hierdurch jederzeit unschädlich gemacht werden.

Die weitere Manipulation mit dem Meßtische, mit Hilfe von drei oder mehreren Haupt-Fixpunkten einer jeden Aufnahms-Section, gleicht dann jener der Katastral-Geometer, vermag denselben Grad der Genauigkeit zu erreichen, ist zumeist eine bloße Fortsetzung der graphischen Triangulirung und bedarf daher keiner Erörterung.

Erwähnen möchte ich noch den Umstand, daß in Oesterreich-Ungarn in vielen Gemeinden auch bereits die Commassationen der Grundstücke auf bloßer Grundlage der Katastral-Vermessungen durchgeführt wurden, daß das Interesse unserer Land- und Forstwirthe an Vermessungsgeschäften überhaupt schon hiedurch längst geweckt ist und daß die Katastral-Aufnahmen bei sachkundiger Behandlung jede billige Anforderung auch hierbei zu befriedigen vermögen.

Wir stehen daher auch in dieser Richtung dem Auslande nicht nach, können selbstständig produciren und haben keine Ursache, uns — wie es so oft geschieht — gleichsam für unmündig zu erklären.

Bei den forstlichen Aufnahmen ist jedesmal ein ansehnlicher Theil der Katastral-Detailvermessung zur Ersparung an Zeit und Kosten gut zu verwenden; denn es handelt sich gewöhnlich um eine rasche Durchführung der Betriebseinrichtungen, welche aus den bereits berührten Gründen keine minutiöse oder übertriebene Genauigkeit erfordern.

Bei der Verwendung der Katastral-Detailaufnahme für die Zwecke der Forstvermessung, d. i. für die Uebertragung der Waldgrenzen, Enclaven, Wege u. s. w. auf die jeweiligen forstlichen neu construirten Aufnahms-Sectionen, die mit jenen des Katasters congruent sein sollen, ist es allerdings sehr wünschenswerth, die Original-Aufnahms-Sectionen des Katasters als solche zu benützen, nachdem ihr Papiereingang percentual berechnet wurde oder die Blätter durch erneuertes Aufspannen wieder die richtigen Dimensionen der Sectionslinien von 25 und 20 wirklichen Zollen erhielten.

Gewöhnlich muß man sich jedoch mit den lithographirten Copien der Katastral-Aufnahms-Sectionen behelfen, die häufig einen sehr bedeutenden Papiereingang zeigen.

Dieser Papiereingang oder Schwund kommt durch die bekannte Manipulation des Lithographirens allein zu Stande und die lithographirten Copien der Kataſtral-Mappen sind nur einen Augenblick richtig; denn sobald das Papier trocknet, beginnt dessen Zusammenziehung. Die letztere ist sehr verschieden und schwankt bei den Sectionslinien der einzelnen Detailblätter meistens zwischen $1/2$ und 2%, steigt bei alten Lithographien auch bis 3%, selbst darüber.

Es ist daher unrichtig, wenn man aus Messungen aller Sectionslinien der lithographirten Aufnahmsblätter z. B. einer ganzen Gemeinde den durchschnittlichen Papiereingang für's Ganze ermittelt und percentuell berechnet, hiernach etwa die Maßstäbe verkleinert oder aber die Flächenberechnungen, welche auf solchen zusammengeschrumpften Karten manchmal stattfinden müssen, durch die mittleren Percentual-Zuschläge rectificiren will.

Ueberdies sind diese Papiereingänge selbst auf einzelnen Blättern ungleichförmig, und während die Länge einer Section beispielsweise um $2 1/2\%$ zu kurz ist, fehlt es an ihrer Breite nur um $1/4\%$, oder diese ist sogar noch praktisch genau.

Im Allgemeinen wird wahrgenommen, daß der Papierschwund der lithographirten Blätter in der Richtung ihrer Länge percentuell bedeutender ist als nach ihrer Breite.

Tritt, wie es thatsächlich öfter geschieht, die zwingende Nothwendigkeit ein, solche lithographirte Blätter zu benützen, so ist man eben wegen ihres ungleichförmigen Papiereinganges, der weder rücksichtlich der Sectionen untereinander noch der einzelnen Sectionslängen und Breiten eine Regelmäßigkeit zeigt, nicht im Stande, sie copirend oder reducirend im Wege der Construction oder mittelst des Pantographen richtig zu stellen, und es wird dann eine bloße mechanische Verbesserung derselben die einzig praktische.

Die letztere ist dadurch zu erreichen, daß man die einzelnen Blätter mit Wasser gut befeuchtet oder dieselben nach Erforderniß förmlich wässert, u. z. wenn sie, wie gewöhnlich, nicht colorirt sind, auf beiden Seiten des Papiers, wodurch sich dieses wieder natürlich vergrößert und die ganze Ausdehnung ziemlich genau den Rückweg der ehemaligen Eintrocknungs-Verkleinerung sowohl des ganzen Blattes als auch seiner Theile zurücklegt.

Hat man bei dieser Manipulation das nöthige Geschick erlangt, die diesfällige handwerksmäßige Mühe nicht gescheut, für jedes einzelne Blatt die gleichförmige starke Leinwand fest gespannt, getrocknet und vorbereitet, die Blätter dann, nachdem sie wohl durchfeuchtet sind, an ihrer Rückseite mit gutgeleimtem Kleister bestrichen und auf die unverrückbar gespannte Leinwand sorgfältig aufgelegt, so können sie durch gleichmäßiges Bestreichen mit einem langen reinen Messing-Lineale behutsam so weit ausgedehnt werden, daß die Länge und Breite ihrer Sectionen, welche mit dem Stangenzirkel öfter zu untersuchen ist, wieder genau die ursprünglichen Dimensionen von 25 und 20 Zoll erreichen oder denselben mindestens sehr nahe stehen; in welcher Erweiterung sie während der Trocknung durch entsprechende Beschwerung der ganzen Blätter oder durch geeignete Pressungen nur möglichst festzuhalten sind.

Dieser mechanische nasse Weg ist in einem gewissen Air der Gelehrsamkeit und mathematischen Wissenschaftlichkeit nicht ganz zu ignoriren; er läßt eine sehr einfache und schnelle Verbesserung der Blätter zu, welche dann durch ihre Spannung auf fester Leinwand sich nicht mehr so bedeutend verändern und zusammenziehen können, daß sie überhaupt dort unbrauchbar wären, wo keine besondere Genauigkeit verlangt oder am Platze ist.

Bei Reducirungen solcher Karten mittelst des Pantographen, wie z. B. bei Anfertigung von Uebersichtskarten, können auch die verkleinerten, vorerst nur auf einzelne Papierblätter pantographirten Sectionen ohne Leinwand dann gespannt und zerzogen werden, wenn man bei der Spannung der Lithographien die Normalmasse nicht ganz erreichte. Nur muß dafür gesorgt werden, daß die reducirten Blätter nicht etwa zu groß werden, daß sie sich blos in der erforderlichen Richtung ausdehnen, was in der Regel schon durch die Wahl des Papieres und seiner Lage erreicht werden kann, worauf

dann die reducirten und so ausgedehnten einzelnen Sectionen auf das vorbereitete, in den Normalmaßen construirte Sectionsnetz mittelst Durchpiquirung zu übertragen kommen.

Auf diesem angedeuteten mechanischen Wege kann in nothdürftiger, sehr wohlfeiler Art auch manche alte Forstkarte, die ursprünglich genau war und nur durch den Papiereingang unrichtig geworden ist, leicht und schnell recht brauchbar gemacht werden.

Zeigen sich nach der Uebertragung einzelner Theile der Kataſtral-Vermessung auf die forstlichen Aufnahms-Sectionen in der Natur Differenzen, so können diese in bekannter Weise leicht beglichen werden, was bereits durch die neuen, unmittelbaren Messungen der Grenzzüge, die häufig vorgenommen werden müssen, eingeleitet und wohl begründet wird.

Im schlimmsten Falle gaben aber die Kataſtral- und sonstigen alten Karten dem Forstingenieur ordentliche Skizzen, die immerhin gute Dienste leisten.

Für die gegenwärtigen Aufnahmen der österreichischen Staatsforste zum Zwecke ihrer Betriebseinrichtung, welche bei umsichtiger Benützung aller vorhandenen brauchbaren Behelfe und in ökonomischer Weise stattzufinden hat, stehen neben den Katastralkarten zumeist auch ältere oder neuere Forstkarten zu Gebote, und es entsteht die Frage, welchen Karten der Vorzug einzuräumen wäre, ob die Forstkarten auf Grundlage der Kataſtral-Triangulirung, etwa auch der Kataſtral-Detailvermessung zu Stande kamen.

Die Prüfung der Richtigkeit solcher doppelten Behelfe kann im Großen oder in einzelnen größeren Terrain-Partien gleichzeitig derart erfolgen, daß man beide Karten, nach etwaiger Uebertragung auf gleiche Maßstäbe, durch die erforderlichen genauen Reducirungen, nach den vollführten angedeuteten Verbesserungen je nach den Maßstäben in eine, in vier oder sechzehn genau construirte Kataſtral-Sectionen zusammenfaßt, auf ein Meßtischblatt überträgt, die Linien jeder Aufnahme mit einer besonderen Farbe, allenfalls mit Tusch und Karmin, auszieht und die Fixpunkte der Triangulirung nach ihren Abständen von den Sectionslinien mit Controlmessungen ihrer Entfernungen untereinander bestimmt.

Die Vergleiche der Grenzzüge und sonstigen Linien mit den correspondirenden in der Natur, sowohl in größeren Strecken als auch in einzelnen Theilen, zeigen dann bald, wo Abweichungen und Verschwenkungen, mehr oder minder gleichmäßige Verschiebungen oder aber seitherige Veränderungen in der Natur selbst vorkamen, welche Vermessung im Ganzen oder in ihren einzelnen Theilen den Vorzug verdient, welche leichter und billiger zu rectificiren sein wird.

Die österreichische Staatsforstwirthschaft hat thatsächlich viele ältere, zumeist auf die Kataſtral-Triangulirung basirte Vermessungen aufzuweisen, deren zahlreiche Karten nur den unvermeidlichen Papiereingang zeigen, außerdem nur unwesentliche Berichtigungen erheischen und nach genauer, strenger Prüfung als brauchbar anerkannt werden müssen.

Die Forstkarten des wichtigen Wiener Waldes, des Salzkammergutes und mehrerer anderen Bezirke vermögen die Wahrheit des Gesagten zu bezeugen, und es wäre daher nicht zu rechtfertigen, wenn man das schon Bestehende und Richtige zur wesentlichen Schonung der Staatscasse nicht fernerhin benützen wollte, am wenigsten aber in solchen Bezirken, für welche vorläufig nur ein Provisorium der Betriebseinrichtung rasch und wohlfeil aufzustellen ist.

Im geschlossenen Wiener Walde kann übrigens der Meßtisch eine vergleichsweise beschränktere Anwendung finden, nachdem daselbst wenig freie Aussichten vorhanden sind. Nach der Aufnahme oder Berichtigung der Waldumfänge und der Enclavengrenzen sind daher hier die Bestandes-Abtheilungen und sonstiges Detail mit guten Boussolen-Instrumenten zu vermessen. Hierselbst gelangen somit viele Linien zur unmittelbaren Messung, werden in ihren Längen bleibend bekannt und wie überall sorgfältig auf die Horizontal-Ebene reducirt.

Die jeweiligen nächsten Punkte der Waldgrenzen überhaupt, ferner die Triangulirungs- und sonstigen Anhaltspunkte, gestatten auch bei diesem Vorgange sichere Controlen.

Gleichwie bei der Katastral-Aufnahme mit dem Meßtische kann auch bei den forstlichen Vermessungen durch die Wahl größerer Maßstäbe für einzelne Theile die erreichbar größte graphische Schärfe erlangt werden. Doch wird wohl selten die Nothwendigkeit eintreten, den Maßstab 1" = 20° zu wählen, da der Maßstab 1" = 40° ohnehin schon ganz hinreichende Genauigkeit gewährt.

Rücksichtlich des in der Einführung begriffenen metrischen Maßes werden an der ganzen Sachlage keine wesentlichen Aenderungen stattfinden, keine großen Schwierigkeiten erwachsen; denn nach den durchgeführten Reductionen und nach der neu vorgeschriebenen Construction der Aufnahms-Sectionen und Maßstäbe werden wir uns leichter bewegen und mit dem Metermaße überhaupt etwa so bald befreundet werden wie einst mit der jetzigen österreichischen Währung.

Die allgemeinen Fragen: „Wie weit hat die Anwendung des Theodoliten zu reichen, und wo hat der Meßtisch zu beginnen? — Wo liegt die Grenze zwischen dem Großen und dem Detail?" sind unzulässig.

Oesterreich-Ungarn enthält noch gegenwärtig manche Landestheile, die von Wäldern strotzen — silvis horrida — hingegen auch Forste, die nahezu parkähnlich behandelt und gepflegt werden.

Man kann daher in der ganzen Stufenleiter der österreichisch-ungarischen Wälder vom Urwalde an bis zum wohlgepflegten Forste im Allgemeinen nicht angeben, wo die Grenze unserer beiden Hauptmeßinstrumente während den Aufnahmen liegen soll.

Sie schwankt, wie schon erwähnt, nach der sehr ungleichen Benützungs- und Bewirthschaftungsart, den verschiedenen Holzwerthen, der mannigfaltigen Beschaffenheit der Wälder, Anforderung der beiläufigen, annähernden oder genauen Betriebseinrichtungen, der geforderten größeren oder geringeren Raschheit des Vorganges, nach der Bereitwilligkeit der Waldbesitzer zu größeren oder geringeren Auslagen für die Besorgung solcher Geschäfte u. s. w.

Sie ist blos in einzelnen Wald- und Forstbezirken näher zu bezeichnen, daher localer Natur. Es ist jedoch Pflicht der forstlichen Vermessungsleiter, diese Grenze jeweilig zu bestimmen. Doch werden sie hierbei gewiß vorsichtig zu Werke gehen und bei bereits vorgeschrittener Forstwirthschaft etwa nur die Bestimmung treffen, daß sich die Aufnahme mit dem Theodoliten und das Berechnungs-Verfahren auf die Umfänge der Forstkörper, dann auf alle wichtigeren Linien, einschließlich jener des ganzen, in der Natur bereits festgelegten Netzes der räumlichen Eintheilung der Waldflächen zu erstrecken haben, die Aufnahmen der Bestandesfiguren innerhalb der einzelnen Fächer dieser Eintheilung — als des auf trigonometrischem und Berechnungswege zu Stande gebrachten unverrückbaren Gerippes der Forstkörper — sammt allen anderen Detailaufnahmen jedoch mit dem Meßtische, nach Erforderniß auch mit Boussolen-Instrumenten und Kettenmessungen zu vollführen sind.

Die mit den Vermessungen betrauten Forstingenieure werden beim praktischen Vorgange kaum jemals ausschließlich nur den Theodoliten anwenden, sondern für kleinere Details auch einfachere Instrumente nicht verschmähen — gleichwie etwa der Forstarbeiter nicht nur die wichtige Säge, sondern auch größere und kleinere Aexte, als einfachere Werkzeuge, nicht blos zum Zerspalten der Stammabschnitte, sondern auch zur rascheren Aufarbeitung des Astholzes und endlich des Reisigs vortheilhaft benützt.

Dem Vorangeführten gemäß ist weder dem Theodoliten noch dem Meßtische der Vorrang zu geben; jedes dieser Instrumente gehört an den ihm passenden Platz.

Es möge daher keiner Forstlehranstalt unwürdig erscheinen, auch dem Meßtische Aufmerksamkeit zuzuwenden und die Studirenden mit dem Wesen und den Leistungen der österreichischen Katastral-Vermessung vertraut zu machen; so daß sie mit ausreichendem Wissen und Können die im Forstbetriebe so wichtige geodätische Praxis zu beginnen im Stande sind.

Die dritte Versammlung deutscher Forstwirthe
zu Freiburg im Großherzogthum Baden, am 3., 4. und 5. September 1874.

Bericht von Carl v. Schilling,
Assistent für Ingenieurwesen an der k. k. österr. Forstakademie Mariabrunn.

(Fortsetzung.)

Excursion am 4. September nach Höllthal und Sternen.

11 Uhr Vormittags erfolgt die Abfahrt in 75 Wagen von der Dreisambrücke beim Schwabenthor. — Freiburg, das einen derartigen Aufzug noch nicht erlebt, war erstaunt über die Zahl von Fuhrwerken, die es aufzubieten vermochte. Das Commando des berittenen Stallmeisters Siebler erwies sich als unbedingt nothwendig, um den Zug fortwährend flott zu erhalten. Es regnete anfänglich, jedoch nur, um das Stauben zu verhindern, dann kam ein kühler, angenehmer Nachmittag. Zwischen dem Dorfe Ebnet und Zarten auf den Wiesen befindet sich die Fassung mehrerer Quellen, deren Wasser in eisernen Röhren circa 1 Stunde weit auf den Schloßberg geleitet werden soll, um Freiburg fortan mit gutem Trinkwasser zu versorgen. Reservoir und Leitung sind soeben im Baue begriffen, die Arbeit geschieht durch Italiener. Der Falkensteig-Wirth „zu den zwei Tauben" hatte einen grünen Bogen über die Straße gespannt, an welchem die Worte baumelten:

„Ohne Boden kein Wald,
Ohne Wald kein Förster!"

Die auf der linken Thalwand sichtbaren „Reutfelder" sind Privatwaldflächen, mit Birken, Aspen und Haselstauden bestockt, welche im 7- bis 15jährigen Umtriebe „mißhandelt" und je 2 Jahre als Hackwald zum Feldbaue benützt werden; ihr klägliches Ende finden sie beim Uebergange in total mit Besenpfriemen und Alpen-Erlen verwachsene Hutweiden, die das Vieh höchstens aufsucht, um sich vor Fliegen zu schützen. (Die von hier ab zurückgelegte Strecke ist auf dem „Uebersichtsplan der Höllthal-Excursion" (Fig. 1) ersichtlich.) Hoch von dem sogenannten Hirschsprungfelsen in die Schlucht verhoffte mauerfest ein capitaler Zwölfer,* des Höllthalbaches Rauschen übertönte lustige Hornmusik:

„Was gleicht wohl auf Erden . . .
Wenn Wälder und Felsen uns hallend umfangen?"

Der Höllpaß wurde erst 1770 für die allgemeine Communication gesprengt und bei Erzherzogin Antoinettens Brautfahrt feierlich eröffnet. Beim Waldhüterhause wurde abgestiegen; hier stand geschrieben auf den alten Schindeln:

„Wir schützen den Forst,
Schütz't Ihr die Hut!
Dann steht es um Wald
Und uns Hüter gut!"

Beide Thalwände sind mit den Domänenwaldungen des Forstbezirkes Freiburg, District I. Höllthalwald, bedeckt.** Fläche dieses Wirthschaftstheiles 839 Hektare. Meereshöhe 485 bis 1171m, nördliche Breite 47° 56′, geographische Länge 25° 42′. Klima in den tieferen Lagen gemäßigt, oben schon rauh. Unterlagegestein durchwegs Gneis. Der aus der Verwitterung entstehende lehmige Sandboden ist mineralisch kräftig, frisch und humos, häufig aber flachgründig, und kommen viele größere Strecken vor, wo die Felsen nackt zu Tage stehen und das Gebäude vollständig steril ist. Herrschende Holzart Rothbuche, Tanne stark eingesprengt, mitunter in reinen Partien. Fichten kommen in den alten Beständen nur vereinzelt vor, dagegen wurde diese Holzart bei neuen Waldanlagen vorzugsweise verwendet und findet man sie jetzt auf kleineren und größeren Culturstellen häufig. Außerdem treten untergeordnet auch Forlen, Ahorne, Eschen,

* Eine künstliche Staffage, deren Anfertigung und Aufstellung die Gebrüder v. Schilling aus Freiburg, Potsdam und Mariabrunn besorgten.
** Forstverwalter Bezirksförster Bach in Freiburg, Domänenwaldhüter Tritschler aus Höllthal.

Ulmen und Eichen auf. Der Holzwuchs ist im Ganzen günstig, in den höheren Lagen meist besser als in den unteren Theilen. Der District enthält viele haubare Bestände, die theils in Verjüngung stehen, theils in nächster Zeit zum Anhiebe gelangen sollen. Die Waldungen stehen im Hochwaldbetriebe mit 120jähriger Umtriebszeit. Für die Bewirthschaftung derselben gelten laut Excursionsführer folgende Hauptregeln:

1. Die Einleitung der Verjüngungen geschieht durch dunkle Schlagstellungen, um die Weißtanne zu begünstigen und der Bodenverwilderung vorzubeugen. Die Bestände werden an der Ostseite oben angehauen und die Verjüngung bergabwärts geführt, damit Schlagbeschädigungen möglichst verhütet werden.

2. Der Verjüngungszeitraum ist zu 30 bis 40 Jahren angenommen und wird der Nutzholzerziehung dadurch Rechnung getragen, daß man bei den Lichtungen, jedoch unbeschadet einer möglichst vollkommenen Verjüngung, immer zuerst die Buchen, sodann die abgängigen und stärksten Nadelholzstämme zum Einschlage bringt, während der Hieb jüngerer, wüchsiger Nadelhölzer ohne Beachtung einer gleichförmigen Stellung möglichst bis zum Schlusse des Verjüngungszeitraumes verschoben wird.

3. Wo die Buche rein auftritt, werden die Lichtungen und Räumungen rascher vollzogen. Es wird hier eine vollständige natürliche Verjüngung der Buche grundsätzlich nicht abgewartet, sondern finden die Räumungen schon statt, wenn die Besamung etwa bis zur Hälfte erfolgt ist. Der junge Bestand wird alsdann durch Einpflanzung von Tannen und Fichten ergänzt, um diesen Holzarten auch hier eine größere Verbreitung zu verschaffen.

4. In günstigen Samenjahren und bei richtiger Stellung der Schläge werden in den reinen Buchenbeständen Weißtannen-Untersaaten auf erhöhten Riefen und Platten ausgeführt.

5. Der Schlagpflege wird besondere Aufmerksamkeit zugewendet, und werden nicht allein die Weichholzarten und Stockausschläge, sondern auch Buchenkernpflanzen da entfernt, wo sie Nadelholz unterdrücken.

6. An den schwer zugänglichen Felspartien wird jeweils nur das ganz alte und abgängige Holz gehauen.

Der gegenwärtige Vorrath ist auf 227 Fm. per Hektar geschätzt, wobei jedoch die sehr beträchtlichen Culturflächen mit eingerechnet sind. Die jährliche Nutzungsmasse beträgt für das laufende (1874 bis 1883) Wirthschaftsjahrzehnt circa 5200 Fm. Die Holzhauerei wird an Accordanten aus der Hand vergeben. Sämmtliche Holzsortimente werden auf ärarische Kosten an die Thalstraße gebracht und hier öffentlich versteigert. Hauptabsatzort ist Freiburg, nur ein kleiner Theil der geringeren Brennholzsortimente wird an Ort und Stelle verkohlt. Die in Frage stehenden Waldungen sind ohne Fahrwege, und wird die Anlage solcher auch nicht beabsichtigt. Ihre Herstellung wäre äußerst schwierig und kostspielig und würde dem Aerar doch keine Vortheile bringen, weil nur bei dem an der Höllthalstraße dem Verkaufe ausgesetzten Holze eine beträchtliche Concurrenz stattfindet, wodurch Erlöse erzielt werden, welche den Mehraufwand der Bringungskosten weit übersteigen. Die Preise der Hauptholzsortimente an der Thalstraße sind nach dem Durchschnitte aus den letzten 3 Jahren:

Tannenes Säge- und Nutzholz per Fm. 7 fl. 46 kr. = 13 Mark 31 Pfg.

(Die Nutzholzpreise im Höllthal sind durchschnittlich niederer als in der Umgegend, weil die Qualität des Holzes eine rauhe ist.)

Buchenscheit	I. Classe	per Stere	5	fl.	42	kr. =	9	Mark	77	Pfg.
Tannenscheit	I. „	„	3	„	46	„ =	6	„	45	„
Buchenprügel	„	„	4	„	35	„ =	7	„	86	„
Tannenprügel	„	„	2	„	39	„ =	4	„	54	„

Die Holzzurichtungskosten betragen:

Hauerlohn	für 1 Fm. Nutzholz	24 kr. =			68	Pfg.
Bringerlohn	„ 1 „ „	48 „ =	1	Mark	37	„
Hauer- und Setzerlohn	„ 1 Stere Brennholz	39 „ =	1	„	11	„
Bringerlohn	„ 1 „ „					
bei einer mittleren Wegstrecke von 3 Kilom.		33 „ =			94	„

Der Holztransport aus den Beständen an die Thalstraße erfolgt, wie in allen steilen Lagen des badischen Schwarzwaldes, hauptsächlich durch Riesen, Schlitten, Seilen und Schleifen mit Zugvieh.

Brennholz-Transport mittelst Schlitten und Fachriesen.

Die Waldungen sind zum Zwecke des Schlittens mit 1m breiten Wegen versehen, die theils diagonal, mit einem Gefälle bis zu 20%, an den Bergwänden hinziehen, theils durch die natürlichen Einsenkungen (Döbel) und Mulden angelegt sind. Das Holz wird zunächst aus den Schlägen an diese Wege verbracht, und zwar durch Tragen und Werfen, auf größere Entfernungen aber mittelst der sogenannten Fachriesen. Die Fach- oder Tragriesen bestehen aus einzelnen, durch einen Mann tragbaren, Fächern, welche zum Zwecke ihres Gebrauches unter einander verbunden werden, um dann, wie jede Riese, eine geneigte Rinne darzustellen, in welcher eingelegtes Brennholz vermöge seiner Schwere nach abwärts gleitet und an dem Orte seiner Bestimmung ausfliegt. Ein solches Tragfach (Fig. 2, Quer- und Längsschnitt) besteht aus 3 je 6m langen, 0·03m starken Tannenbrettern, welche durch 3 rothbuchene Joche (j) zu Einem Stücke vereinigt sind. Das 0·27m breite Sohlbrett (s) und die beiden 0·15m breiten Seitenbretter oder „Ortlatten“ (o) sind so auf die 0·70m langen Joche genagelt, daß zwischen den einzelnen Brettern Zwischenräume bleiben, welche unbedingt nothwendig sind, um Erde, Rindenstücke und Holzsplitter durchfallen zu lassen und ein Verstopfen der Rinnen und seitliches Ausspringen des Holzes zu verhindern. Die obere Spannweite der Ortlatten beträgt 0·40m. Die Vereinigung der einzelnen Fächer an den beiden Enden geschieht durch einen eisernen Nagel (n), welcher durch beide zusammenstoßenden Sohlbretter und das obere Joch geht. In diesem Joche befinden sich also zwei Nägel, ein fixer und der Verbindungsnagel. Die Fächer sind durch eine schiefe Ueberplattung so aneinandergestoßen, daß immer die Fach-Enden (e) die darauffolgenden unteren (u) bedecken und so vor Aussplitterung bewahren. Jedes Fach benöthigt 10 Stück 0·12m lange Eisennägel. Die Tragriesen werden direct auf den Boden gelegt und höchstens durch Steine seitlich vor dem Ausweichen geschützt. Der Werth des Holzes zu einem Fache beträgt 48 kr. (1 Mark 37 Pfg.), Arbeitslohn 1 fl. 12 kr., es kommt somit das Fach auf 2 fl. (3 Mark 43 Pfg.) zu stehen. Die Verbringungsart auf Tragriesen ist sehr zweckmäßig, indem der Schlag geschont und das Geschäft sehr gefördert wird. Sie empfiehlt sich auch in minder steilen Waldungen, wo die Schlittwege durch fahrbare Wege ersetzt sind. Ist das Holz an die Schlittwege gebracht, so beginnt das Schlitten, wozu man sich des gewöhnlichen Laufschlittens bedient. Kann hiezu die Schneebahn benützt werden, oder sind die Wege über 15% steil, so bedarf es keiner weiteren Vorrichtung; fehlt die Schneebahn, so muß der Schlittweg bei einem Gefälle von weniger als 15% mit Nadelholzreisig, bei einem solchen von 10% und darunter mit Spältern (Brennholzscheiten) in halbmetrigen Abständen belegt und diese, sowie die Schlittenläufe (Kufen) mit Talg oder einer Speckschwarte bestrichen werden.* Die einzelnen Spälten (s) einer Sommerschlittbahn (Fig. 7) werden zu beiden Seiten mit dem Boden vernagelt, der oberflächliche Boden-Abraum zwischen den einzelnen Streichrippen wird als kleine Erhöhung (e) an der Thalseite aufgehäuft, ebenso müssen die Holznägel (h) das Ausweichen der Schlittenkufen verhindern.** Auf der inneren Seite werden 0·35m lange Aststücke oder Holzspäne (a) schief gegen die Berglehne so eingelegt, daß sie das Abrutschen der Schlittenläufe von den Querprügeln verhindern. An abschüssigen Stellen wird der Schlittweg (Fig. 8) durch eine Ueberbrückung auf Unterlagbäumen derart fortgeführt, daß die eine Stange (u') halb im Boden versenkt ist, während die zweite (u) das Hinderniß überspannt und wie ein Enzbaum den Querprügeln (s) als Unterlage dient, außerdem werden Scheite (s') schief vom Berg ab nach aufwärts an den Enzbaum gelehnt, um dem Schlitten Halt zu gewähren. Eigentliche Schlittwegbrücken (Fig. 9) werden über den Mann an Mann liegenden Spälten (s) mit einem Belegbaume (b) versehen. (Curven erhalten doppelte Scheiterlagen, die sich um 0·6m übergreifen; Minimalradius 2m.) Hat ein Schlittweg seine periodische Benützung erfahren, so werden die Querhölzer ebenfalls abgeschlittet und dem Brennholze wieder einverleibt. Die Her-

* Schmierbahn, Schmierweg, Sommerbahn.
** Haltbäume oder Wegstangen über den Querprügeln werden im Schwarzwalde nicht verwendet.

stellung der Schmierbahn kostet per laufenden Meter beiläufig 3 kr. (8 Pfg.). Die Kosten der Reisig-Einlage sind sehr unbedeutend, da die benadelten Zweige ohne alle Befestigung quer über den Weg gelegt werden. Kommen Strecken vor, die nahezu eben sind und einen sehr festen Untergrund haben, so werden unter den Schlittenkufen zwei eiserne Rollen mittelst einer Achse angebracht. Diese letztere Vorrichtung ist erst seit wenig Jahren einzig in dieser Gegend in Uebung und hat sich vorzüglich bewährt. Der Handschlitten mit Rädern, der sogenannte Rollschlitten (Fig. 13), wurde 1868 vom Hilfswaldhüter Ignaz Schlupf erfunden und hat sich ohne wesentliche Modification * bis heute erhalten. Seine Hauptanwendung findet er zum Transport des Brennholzes auf und zu den Lagerplätzen längs der Höllthalstraße, und während gewöhnliche Schlitten mit nur 1 Stere Holz beladen werden, finden auf den Rollschlitten bis zu 2 Steren Brennholz ihre Verfrachtung. Die 2m langen Kufen (k) sind aus Rothbuchenholz, die beiden 3metrigen, mit 4 Handgriffen (h) versehenen Langbäume (l) zum Auflegen des Holzes aus Birkenstangen angefertigt; zu den vier senkrecht stehenden „Kipfen" (g) und den zwei horizontalen Hauptsprossen („Schwingen") (s) des Schlittens verwendet man Esche, zu den verticalen Tragsprossen (Ständern) (t) am liebsten Hasel. Die 0·04m starke schmiedeiserne Radachse (a) ist durch zwei 0·47m lange, 0·045m breite, eiserne Bänder (b) mit je 4 Nägeln auf der unteren Seite der Schlittenkufen befestigt. Die gußeisernen Räder (Rollen) (r) haben einen Durchmesser von 0·24m, eine Dicke (Kranzbreite) von 0·06m und eine Spurweite von 0·88m. Sobald Schlittbahn eintritt, wird die Achse sammt den Rädern abgenommen, sowie überhaupt jeder Handschlitten zum Rollschlitten umgewandelt werden kann, wenn nur die Kufenbreite 0·05, und deren Höhe 0·11m beträgt. **

Das Riesen auf festliegenden Riesen.

Diese werden im Schwarzwalde nur da angebracht, wo oberhalb hoher und sehr steiler Berghänge (Halden) eine größere Menge Brennholz durch Schlitten auf einen Platz zusammengeschafft werden kann. Derartige Riesen müssen ein sehr starkes Gefälle haben, mindestens 20%, und kann dasselbe stellenweise bis zu 40 und 60% ansteigen. Der Zug muß gerade sein oder darf nur schwache Krümmungen haben. Die Länge beträgt bis zu 500m und mehr. Das untere Dritttheil muß besonders stark hergestellt werden und besteht ganz aus Stangenholz (Stangenriese), der mittlere Theil erhält Wände aus Stangenholz und einen Brettboden (Stangenriese mit Brettersohle), der obere Theil besteht ganz aus Brettern (Bretter- oder „Lagerriese"), und als transportablen Einwurf verwendet man einige Fache Trag- oder Fachriese. Zur Darstellung dieses Transportverfahrens bot sich gerade Gelegenheit. Oberhalb der zum Forstbezirk Freiburg gehörigen Domänenwaldungen auf dem linken Ufer des Höllbaches befindet sich eine sehr abgelegene Waldabtheilung des Forstbezirkes Kirchzarten, *** District XVI. 4. „Posthalde", welche gegenwärtig in Verjüngung liegt, und woselbst in diesem Jahre 1300 Stere Buchen- und Ahornbrennholz gefällt wurden. Man entschloß sich, dieses Holz direct an die Höllthalstraße zu bringen, was bei der steilen Lage des Terrains und dem bedeutenden Höhenunterschiede von circa 700m allein mittelst des Riesens möglich war. Bei der großen Transportstrecke und dem bedeutenden Gefälle war die Verwendung von nur einer Riese unthunlich. Das Holz wäre durch die zunehmende Geschwindigkeit stark beschädigt oder über die Rieswände geschleudert worden, außerdem hätte die Thalstraße und die Telegraphenleitung Noth gelitten; auch müßte eine einzige Riese, um auszuhalten, zu stark (theuer) angelegt werden. (Oben Stangenriese, unten

---

* Die frühere Radrolle war etwas zu schmal.

** Ein gewöhnlicher hölzerner Handschlitten kostet . . . . 4 fl. — kr. südd. Währ.
Die Umwandlung in einen Rollschlitten erfordert:
2 gußeiserne Räder, 33 Pfd. à 7 kr. = 3 fl. 51 kr.
1 schmiedeiserne Achse, 18 „ à 16 „ = 4 „ 48 „
2 Eisenbänder, 4 Nägel sammt Arbeit = — „ 24 „
9 fl. 03 kr.
Der ganze Rollschlitten kostet sonach . . . . 13 fl. 03 kr.

*** Bezirksförster Rau von Kirchzarten.

Bauholzrinne.) So wurde das Holz in drei Abtheilungen geriest, somit nacheinander drei Riesbauten ausgeführt, unter jedesmaliger Mitverwendung des vorher benützten Riesmateriales. Zur ersten Riese (siehe Uebersichtsplan: Hauptriese Nr. 5 a), welche aus 32 je 6m langen Fächern bestand, wurde das Holz mittelst Schlittens, Tragens und Werfens gebracht. Hier eingeworfen, wurde es durch diese erste Riese (Trag- und Lagerriese) circa 210m weit bergabwärts verbracht. (Gefälle 43·3%.) Nun wurden diese 32 Fache abgebrochen und als oberer Theil der zweiten Riese (b) verwendet, unten aber noch eine Stangenriese von 78m Länge angefügt. Die Transportweite auf dieser Strecke betrug somit, einschließlich der Wurfweite, circa 290m, Gefälle 44·5%. Die dritte Strecke, die Hauptriese (Nr. 5 c), welche das Holz über den Bach bis auf den Lagerplatz (H) an der Höllthalstraße fördert, wurde zum Gegenstand der Besichtigung durch die Forstversammlung bestimmt. Sie besteht aus sämmtlichen Bauarten. Beim Einwurfe wurden 8 Fächer Tragriese verwendet, von denen nach Maßgabe der Holzabnahme oben einige Fächer abgenommen wurden, zusammen 48m. Dann folgten 37 Fächer Lagerriese à 6m = 222m, darunter 114m Stangenriese mit Bodenbrettern, endlich 220m reine Stangenriese. Die Totallänge der Riese bei einem Gefälle von 25·8% betrug somit 604m. Speciell unter „Lagerriese“ (Bretterriese) (Fig. 3) versteht man im Schwarzwalde eine unter stärkeren Dimensionen ausgeführte und stabil verwendete Fachriese. Das Boden- oder Sohlbrett (s) ist 0·30m breit und ebenso wie die beiden 0·18m breiten Ortlatten (o) 0·045m stark aus Tannenholz; die buchenen Joche (j) sind 0·09m breit und 0·75m lang, die Verstärkung zum Annageln der Seitenbretter 0·16m hoch. In den leichten Krümmungen des Riesverlaufes werden die Fächer in ihrem Querschnitte schief, und zwar etwas erhöht gegen die Thalseite (außen) gelegt. Obere Rinnenweite 0·45m. Eine Stangenriese mit Brettsohle (Fig. 4) besteht aus dem 0·30m breiten, 0·045m starken Bodenbrette* (s), welches auf 1·02m langes, 0·24m starkes rundes Joch (j) genagelt wird; zu beiden Seiten befinden sich Stangenwände, bestehend aus je zwei, durch Holznägel (h) verbundenen Stangen, deren untere die „Nebenstange“ (n), die obere die „Uebersohlstange“ (ü) heißt. Man verwendet hiezu im Mittel 0·10 bis 0·15m starke 8 bis 12m lange Tannenstangen und 0·35m lange, 0·03m dicke, rothbuchene Nägel. Die Nebenstangen sind in das Joch eingelassen, außerdem durch seitlich versenkte Holznägel (h') festgehalten. Nebenstangen und Sohlbrett werden vor dem seitlichen Vernageln der ersteren mit Ketten verknebelt, dann gebohrt und mit dem Joche vernagelt, schließlich die Kette weggenommen und mit dem Aufsetzen der Uebersohlstangen begonnen. Ein Holznagel, der Neben- und Uebersohlstange fest zusammenhalten soll, muß mit seinem unteren Ende die Nebenstange überragen; bei jenem, der Nebenstange und Joch verbindet, ist dies nicht nothwendig, da mehr dessen relative Festigkeit in Anspruch genommen wird. Das Vernageln der Uebersohl- und Nebenstangen darf nie über einem Joche stattfinden, die Nebenstange würde sonst dort zu sehr geschwächt werden. Die reinen Stangenriesen (Fig. 5) erhalten zwei im Mittel 0·15m starke Bodenstangen** (b), welche so nebeneinander in den 0·30m starken Jochklotz (j) gerade eingelassen sind, daß das starke Ende der einen neben das schwache der anderen zu liegen kommt. Vernagelt werden diese Sohlstangen nicht. Daneben liegen die beiden Nebenstangen*** (n), ebenfalls flach eingelassen, überdies seitlich vernagelt und mit den darüberliegenden Uebersohlstangen † (ü) durch Holznägel verbunden. Gegen das untere Ende, den Auswurf, erhält die Stangenriese ein weiteres Paar Uebersohlstangen,†† welche mit den darunter liegenden Stangen vernagelt werden; ebenso wird bei krummem Verlaufe der Riese auf der äußeren Seite der Biegung eine weitere Uebersohlstange (ü') aufgesetzt, um dem Holze das Ausspringen zu wehren. Eine lichte Tiefe von 0·35m in der Mitte der Riesrinne genügt vollkommen in der Nähe des Auswurfes, ebenso ist es

* Rothbuchene Bodenbretter können nur bei mäßigem Gefälle verwendet werden; sie werden durch den Gebrauch so glatt, daß bei starkem Gefälle das geriefte Holz, besonders frisch gefälltes Buchenholz über die Wände der Riese geworfen wird.

** Nach „Gayer's Forstbenutzung“ Bodenstämme.

*** Nach „Gayer's Forstbenutzung“ Wehrstämme.

† Nach „Gayer's Forstbenutzung“ Sattelstämme.

†† Nach „Gayer's Forstbenutzung“ Uebersättel.

nicht gut, für Brennholz die obere Riesenweite größer als 0·40m zu machen; das Holz nimmt sonst keinen geraden Lauf, sondern springt von einer Seitenwand zur andern und die geringste Unebenheit der Bodenstangen genügt, um es vollständig auszuwerfen. Das Zusammenstoßen zweier Neben- oder Uebersohlstangen geschieht durch Einlassen des schwachen Endes der obenliegenden in das starke Ende der unten anstoßenden Stange; es gilt als Grundsatz, diese Stangen mit dem Wurzel-Ende nach oben zu legen. Das Zusammenstoßen zweier Bodenstangen muß immer auf einem Joche stattfinden und werden die beiden Enden nur gerade aneinander gestoßen. Zu Boden- und Nebenstangen werden gegen den Auswurf rothbuchene Stangen von 0·15m mittlerem Durchmesser und 10m Länge verwendet. Die Befestigung der Lager- und Stangenriesen auf oder über dem Boden geschieht womöglich durch unterlegte oder zur Seite anliegende Steine; muß die Riese über größere Unebenheiten hinweggeführt werden, so wird ein Blockaufbau (k) als Unterlage hergestellt, der aus minderen Rundholzsortimenten besteht und mit dem Erdboden verzangt wird. Senkrechte Jochständer mit Streben dienen als Unterlage der Riese über tiefe Gräben und Schluchten, zu deren Ersparniß empfehlen sich übrigens die sogenannten Hängjoche (h); durch Eisenbänder (i), von unten an die beiden Nebenstangen befestigte Rundhölzer, 0·2m stark, von der gewöhnlichen Jochlänge, die den Bodenstangen als Unterlage dienen und ein festes Aufliegen nur von den Nebenstangen voraussetzen. Der Auswurf (Fig. 6) hat den Zweck, die vorhandene Kraft des durch die Riese ankommenden Holzes noch bestmöglich auszunützen, um es im weiten Bogen auszuschleudern, dadurch seinen rapiden Aufsturz zu mindern und ihm zugleich die Richtung nach dem gewünschten Holzlagerplatze zu geben. Die beiden letzten Bodenstangen (b) der Riese werden mit ihrem unteren Ende in einen, der Auswurfdirection entsprechend liegenden, vorn nach aufwärts gerichteten, rothbuchenen Stamme (a) von 6m Länge und 0·40m Stärke versenkt, die Neben- (n) und Ueberšohlstangen (ü) und (ü') schließen sich demselben seitwärts an. Das beschlagene Wurzel-Ende (w) dieses Buchenstammes, der mit seinem Zopf-Ende (z) im Boden verankert ist und in der Mitte durch einen Blockunterbau festgehalten wird, bildet eine ebene Fläche, welche durch eine Walzeisenplatte* (p) von 0·68m Breite, 1·30m Länge und 0·012m Dicke die eigentliche Auswurfspritsche ausmacht. Die Befestigung der Eisenplatte auf der Auswurfspritsche geschieht nur mittelst eines Eisennagels (e), der durch deren umgebogenes und in den Buchenklotz eingelassenes, unteres Ende geht. Die Wurfplatte muß von der Bodenstange überhöht werden, wobei auf die rasche Abnützung der letzteren Bedacht zu nehmen ist. Die Eisenplatte, als Schutz des Auswurfes, hat außer ihrer Glattheit noch den wesentlichen Vortheil, daß sie jedesmal, so oft ein Scheit passirt, einen schrillen Ton von sich gibt, der oben beim Einwurfe gehört wird und so wesentlich dazu beiträgt, unnöthige Störungen im Betriebe durch kleine Zwischenfälle zu verhindern. Das Mittel zum Einstellen oder Beginnen der Arbeit ist der sogenannte Telegraph, ein längs der Riese hinlaufender, an Baumstämmen befestigter Draht, der oben beim Einwurf mit zwei Kuhglocken in Verbindung steht. Um das Reißen des Drahtes zu verhindern, hängen die Glocken an federnden Eschenästen, unten wird der „Telegraph“ von einem Wachmanne gehandhabt, der bei Annäherung von Fuhrwerken das Zeichen zum Einstellen des Riesens durch Anziehen des Drahtes gibt. (Der hier verwendete Draht wog 12·5 Kilogramm). Bevor geriest wird, muß die Riese mit Wasser bespritzt werden und bewährt sich hiezu am besten die Brause einer Gießkanne; an vier verschiedenen Punkten wurde außerdem Quellwasser eingeleitet, und zwar in die Lagerriese am besten von unten durch einen absichtlich belassenen Zwischenraum zweier Sohlbretter, in die Stangenriese durch 2 bis 3m über der Brause befindliche Rinnen, wobei das herabfallende Wasser zum Spritzen veranlaßt wird. Obwohl die Riese keine Wasserriese, d. h. nicht wasserhaltend ist, wird sie doch in kurzer Zeit durch das Riesgeschäft selbst genügend angefeuchtet und allenthalben feucht erhalten. Beim Einwerfen der Scheite ist die größte Reinlichkeit zu empfehlen, denn nichts stört das Riesen mehr, als eingebrachte trockene Erde. Ein weiterer Umstand

* Sogenanntes Brückenblech von Saarbrücken.

ist genau zu beachten! Das Holz muß, wenn es im Januar und Februar gefällt wurde, entweder gleich abgeriest werden, oder aber muß, wenn dies nicht möglich ist, vermieden werden, es nahe beisammen in langen Stößen aufzubeugen; sobald es in diesem Zustande im Schnee nach und nach einsinkt und von oben durch neuen Schneefall bedeckt wird, geräth der Saft in Gährung und setzt sich (besonders beim Ahorn) als seifige, gallertartige Masse zwischen Rinde und Holzkörper ab und verursacht auf dem Splinthe schwarze Flecken. Wird nun solches Holz im Sommer erst geriest, so verliert es während des Riesens sämmtliche Rinde, was einen bedeutenden Materialverlust verursacht und außerdem die gerieste Waare durch das häßliche Aussehen minder verkäuflich macht. Nach Ansicht des Höllthaler Holzhauer-Accordanten* ist das von August bis October gefällte Holz für Riesen mit sehr starkem Gefälle, weil am leichtesten, am vortheilhaftesten, ebenso zum Ausschlitten; das im Januar und Februar geschlagene Holz dagegen läßt sich auf Riesen mit sehr geringem Gefälle noch transportiren, wogegen die Schlittenladung nur eine geringe sein darf. Die gewöhnlichen Riesen werden im Nothfalle bei strenger Kälte mit Wasser bespritzt und als Eisriesen verwendet. Die Herstellung oben beschriebener Hauptriese übernahm der gewöhnliche Accordant; das zum Baue nöthige Holz, zusammen 58 Fm. im Werthe von 347 fl. (594 Mark 86 Pfg.) wurde ihm auf dem Stocke angewiesen. Den Fäller- und Schnittlohn, sowie die gesammten Zurichtungs- und Baukosten, mußte der Accordant bestreiten, erhielt jedoch vom Aerar einen baaren Zuschuß von 400 fl. (685 Mark 71 Pfg.). Die ganze Transport-Einrichtung kommt somit auf 747 fl. (1280 Mark 75 Pfg.) zu stehen. An Hauer- und Bringerlohn des zu riesenden Holzes (1300 Stere) bis zum Einwurf in die erste Fachriese wurde per Stere 1 fl. 2 kr. (1 Mark 77 Pfg.) bezahlt. Der Transport in den drei Riesen kostet einschließlich des Aufsetzens auf dem Lagerplatze im Thale per Stere 37 kr. (1 Mark 5 Pfg.). Der Gesammtaufwand beträgt somit per Stere 1 fl. 39 kr. (2 Mark 82 Pfg.) und mit Einschluß der Herstellungskosten der Riese (34 kr. per Stere) zusammen 2 fl. 13 kr. (3 Mark 80 Pfg.) Durch den Mehr-Erlös für das Brennholz an der Höllthalstraße sind nicht nur die hohen Transportkosten gedeckt, sondern es ergibt sich für das Aerar aus dem einen Schlage eine Mehr-Einnahme von circa 1700 fl. (2900 Mark) im Verhältnisse zu einem Verkaufe auf den Holzabfuhrwegen in den Domänenwaldungen von Kirchzarten (Gemarkung Hinterzarten); außerdem kann die Riese auch für zwei Abtheilungen des Districtes Höllthalwald, die zum Anhiebe bestimmt sind, benützt werden, wobei es sich nur um Reparaturen handeln wird. Die Vortheile des Riesverfahrens in derartig steilen Lagen, wie sie im Höllthale vorkommen, im Gegensatze zu den Kosten für ein Wegnetz, sind sonach einleuchtend; es wird sich nur noch darum handeln, die Vergleiche zu ziehen mit dem Transporte des Holzes mittelst Drahtseiles.

Beibringung des Nutzholzes.

Die Sägeklötze und das schwächere Stammholz werden auf weniger schwierigem Terrain mit dem sogenannten Krämpen (Zappel, Sappine) an die Schleifwege verbracht und von hier durch Schleifen mit Zugvieh unter Anwendung des bekannten Lottbaumes und Lottnagels mit Kette** weiter befördert, in steileren Lagen wird Stamm- und Langholz geriest. Obwohl die Besichtigung einer „Langholzriese" nicht in das Bereich der Excursion gezogen wurde, dürften doch einige Details über dieses Transportverfahren im Schwarzwalde*** interessiren. Als Langholzriese wird ein circa 3m breites, wegartig hergerichtetes Erdgeleise mit möglichst geradem Verlaufe und ohne Gefällbrüche (Gegengefälle) benützt, an gefährlichen Stellen durch Wehrstämme, welche eine künstliche Treffwand (Schutzwand) auf der Thalseite bilden, erhöht, außerdem in Krümmungen auf der Bergseite, der natürlichen Treffwand, durch Wehrstämme geschützt. Gräben, kleinere Schluchten („Dulden") und Felspartien werden durch Langholzstämme überbrückt (Fig. 11)

* Zugleich Hilfswaldhüter zur Beaufsichtigung sämmtlicher Holztransportanstalten des Districtes.
** „Gayer's Forstbenutzung", S. 319, Fig. 153 und 154.
*** Dem Notizbuche des Forsttaxators Ferdinand v. Schilling entnommen, eine Riese in der Hauseckhalde, Zastler Gemeindewald, Forstbezirk Kirchzarten, betreffend.

und als Sohle sogenannte Pritschenstämme (p) (Balken- und Riegelhölzer) als künstliche Treffwände („Wehrbäume") (w) verwendet. Je gefährlicher für das Ausspringen des mit ungeheuerer Vehemenz ankommenden Lang- oder Sägholzes die Treffstellen sind, umso höher müssen die „Wehren" angelegt werden, und verwendet man nicht selten drei Lagen (6 Stück) an beiden Enden durch Wieden untereinander verbundener Stämme. Eine eigentliche, künstliche Holzrinne wie bei Brennholzriesen wird demnach zum Langholzriesen nur zu Ueberbrückungen hergestellt, sonst aber ein gewöhnliches Erdgefährte benützt; der begriffsverwirrende Ausdruck „Langholzriese" sollte daher allgemein durch „Langholzriesweg" ersetzt werden. Die aus Vogelbeer- oder unterdrückten Weißtannenästen gedrehten Wieden werden durch die Köpfe, d. h. abgeschnäuzten Wurzel- und Zopf-Enden der Wehrstämme gezogen, nachdem diese zuerst mit der Asthacke vierkantig eingekerbt und dann mittelst eines 0·045m dicken Floßbohrers durchlöchert sind. Als Anlehnungspunkte oder zum Anhängen der Wehrstämme (w) durch Seile werden Felsen, Stöcke oder stehende Bäume (b) (Fig. 10) verwendet. Zwei der Länge nach auf einander folgende „Wehrer" müssen sich mit ihren Enden übergreifen, um ein Zersplittern während des Riesens zu verhüten. Das Gefälle wechselt von 8 bis 60% und kann für kurze Strecken bei schon erlangter bedeutender Schnelligkeit des abzuriesenden Holzes selbst bis zu 4% herabsinken. Wo längere, derart gering geneigte Strecken nicht zu umgehen sind, werden dieselben wie eine Sommerschlittbahn (Fig. 10) mit Querprügeln (s) belegt und tief vernagelt; am besten eignen sich hiezu 0·18m breite, auf die gespaltene Fläche gelegte rothbuchene sogenannte Halbwendlinge (Halbklüfte), welche sich bis zur Rieswegbreite übergreifen. Das zum Baue des Langholzriesweges nöthige, sowie das zu riesende Langholz wird „großörtig", d. h. mit dem schwachen Ende bergan gefällt und das Wurzel-Ende rund abgeschnäuzt, so daß beim Riesen der „große Ort" ohne Schaden voraus bergabgleiten kann. Das als Pritschen oder Schutzwehre verbaute Material wird schließlich selbst von oben anfangend abgeriest. Außer dem gewöhnlichen, die Fallrichtung gebenden Schrotte werden im Schwarzwalde bei starken Stämmen noch zwei seitliche Kerben eingehauen, welche die Sicherheit des Fällens bedeutend erhöhen; im Uebrigen werden Säge und Keile verwendet. Bis zum sogenannten Einfange, einer am unteren Schlagrande angelegten Pritsche, in welcher dem abzuriesenden Stamme mittelst gleichzeitigen Krämpens mehrerer Arbeiter die Anfangsgeschwindigkeit gegeben wird, und welche ein Gefälle von 8 bis 10% erhält, wird das Holz von der Schlagfläche theils abgeseilt, theils geschleift oder fortgekrämpt. Die beim Langholzriesgeschäfte zur Anwendung kommenden Werkzeuge sind: Krämpen, Kehrhacken (Gries- oder Floßbeil), Winden, Baumseile, Seilhacken, Hebeisen, Sprenggeschirr, Gießkanne (zum Begießen des Einfanges) und Erdgeschirr (Pickel, Spitzkrampen, Stockhaue und Schaufel). Wohlorganisirt muß die Wachmannschaft sein und werden einfache und Doppelvedetten ausgestellt, welche auf der eine Stunde langen Rieswegstrecke kleinere Reparaturen sofort selbst vornehmen oder durch aufwärts weiter gegebene Rufe oder Hornstöße die gesammten Arbeiter auf einen Punkt zusammenrufen. Ein über den Riesweg geschleudeter Stamm bringt außerordentlichen Schaden und ist oft als Nutzholzstück unwiderbringlich verloren. Das Commando zum Anlassen der Stämme im Einfange ist: „Sooo — hub"! Ein steinalter Holzhauer bediente sich mit Vorliebe des einem abfahrenden Stamme nachgerufenen Segensspruches: „Holand zu!" Von 10 Arbeitern werden in einem Tage 24 bis 30 Stämme zu Thal geriest, wobei der Vormittag benützt wird, um das Holz oben zum Einfange zu bringen und von dem auf einen Wiesfleck verlaufenden unteren Riesbahn-Ende zum Thalweg zu schleifen, der Nachmittag jedoch dem weniger beschwerlichen Riesgeschäfte selbst gewidmet bleibt. An der Feierabendtanne wird ein grüner „Rinken" (Nadelholzwipfel) als Signal zum Beschluß der Arbeit befestigt. An sehr steilen Halden, wo Holz und Bestand möglichst geschont werden sollen, erfolgt im Schwarzwalde überall bei sorglicher Wirthschaft die Ausbringung des Stammholzes durch das sogenannte Abseilen. Hiezu bedarf man für den Transport schwerer Stämme zweier Seile, für leichtere Stämme eines Seiles von 10 bis 12m Länge und 0·053m Dicke; Preis per Stück circa 30 fl. (51 Mark 43 Pfg.). Im ersten Falle sind zu dem

Geschäfte fünf bis sechs, im zweiten Falle drei Arbeiter erforderlich. Wo zwei Seile angewendet werden müssen, sind dieselben, je nach Anlehnung des liegenden abzuseilenden Stammes an Felsen oder stehende Stämme, entweder beide am Vordertheile oder an beiden Stamm-Enden anzubringen; wo nur Ein Seil nothwendig ist, kommt dasselbe in der Regel an den vorderen Theil des Stammes. Die Befestigung der Seile geschieht, indem man nahe den Stamm-Enden Kerben in der Form eines spitzwinkligen Dreiecks und in dieselben starke eiserne Haken, sogenannte Seilhaken (s) (Fig. 12) mit Ringen (r) einhaut. Die Kerbe und dadurch mögliche Versenkung des Hakens schützt diesen vor Beschädigung während des Abrutschens; das Seil-Ende (e) wird durch ein Querholz (q) im Ring festgehalten oder festgeschlungen. Das Seil wird nur um einen nahestehenden Stamm oder Stock, oder auch um einen zum Zwecke des Seilens eingeschlagenen Pfahl geschlungen, der Stamm durch zwei bis vier Mann mittelst Krämpen in Bewegung gesetzt und dann durch langsames Nachlassen des Seiles vor dem zu schnellen Abgleiten geschützt. Sobald ein Seil sein Ende erreicht hat, übernimmt das zweite dessen Aufgabe oder aber wird der Stamm solange durch Arbeiter unten festgehalten, bis das Seil um einen weiter unten stehenden Stamm geschlungen ist. Die Zahl der Umschlingungen dieser Stämme oder Pfähle hängt neben deren Durchmesser hauptsächlich vom Böschungsgrade des Bergabhanges und der Schwere des zu seilenden Stammes ab. Meist genügt ein zwei- bis dreimaliges Umschlingen, um den stärksten Stamm durch je eine Menschenkraft langsam zu Thal gleiten zu lassen. Das nach abwärts gerichtete Stamm-Ende, gleichviel ob Wurzel- oder Zopf-Ende, muß sorgfältig abgerundet („geschnäutzt") werden, um den Stamm vor Zersplitterung zu bewahren. Die Excursion zur Besichtigung all' dieser Holztransportanstalten nahm nun folgenden Verlauf: Schon 20 Dekameter hinter dem Hirschsprungfelsen war man an dem Auswurfe einer außer Gebrauch befindlichen Brennholzriese (Nr. 1) vorübergefahren. 1900 Ster längs der Straße aufgestelltes Holz wurde hier heruntergebracht. Bemerkenswerth ist der für eine Riesencurve äußerst kurze Krümmungsradius von 60m bei dem überdies sehr steilen Verlauf der Riese. Das Holz war aus zwei Bergmulden mittelst Tragriesen, die jetzt abgebrochen und anderwärts verwendet sind, auf eine 42m über der Straße liegende Stelle gebracht worden. Von hier gelangte es auf einem Tragfache und 12 Fächern Lagerriese (zu je 6m Länge) mit 46% Gefälle zur Curve, welche unter Verringerung des Gefälles bis zu 11%, aus 30m Lagerriese und 24m Stangenriese hergestellt ist. Die Fächer der Lagerriese wurden hier durch ein weiteres Seitenbrett, die Stangenriese durch eine Stange übersattelt, außerdem beiden Riesen eine bedeutende Neigung des Querschnittes gegen die Bergseite gegeben. Zweck der Curve war Verhinderung von Beschädigung des Straßenkörpers, welcher auch ziemlich vollständig erreicht wurde, denn von der gesammten geriesten Holzmasse sind nur 27 Ster, also nicht ganz 1·5%, seitwärts ausgeflogen. Das Totalgefälle dieser kurzen Riese beträgt 33%. Der Auswurf einer zweiten, ebenfalls außer Gebrauch befindlichen Riese (Nr. 2) von 250m Länge gegenüber dem Waldhüterhause (w) wurde, so wie die erste Riese, einer näheren Besichtigung nicht unterzogen. Nachdem man ausgestiegen war, wurde zuerst der Schlupf'sche Rollschlitten in mehreren leeren und beladenen Exemplaren vorgezeigt und sodann mit demselben wirklich Brennholz auf der Straße transportirt. Besondere Fertigkeit erfordert das richtige Laden des Schlittens; der Schwerpunkt der Last soll eher hinter, als vor die Radachse fallen, denn es wird dem Arbeiter immer leichter, mittelst seiner eigenen Körperschwere die Schlittenhörner während des Anziehens nach abwärts zu drücken, als einen Theil der Last selbst zu tragen. Auf dem Holzplatze wurden nun die verschiedenen Holzsortimente einer Betrachtung unterzogen; das Brennholz ist in langen Zäunen sterweise aufgestellt, die Nummer befindet sich je auf der Stirnfläche eines aus der Stere-Mitte circa 0·08m weit ausgezogenen Scheites (Prügels 2c.) mit schwarzer Oelfarbe aufgeschrieben. Scheitlänge 1m. Ein Stere Brennholz ist 1m hoch und 1m breit und wird mit 0·07m Uebermaß aufgestellt.* Von der Holzstätte verfügte man sich in das

* Ein solcher Ster oder Raummeter hat 0·7 Festmeter, d. h. die solide Holzmasse eines Steres beträgt 0·7 Cubikmeter; 1 Cubikmeter (Festmeter) = 87·08 badische Cubikfuß (altes Maß), 100 Cubikfuß = 1 Masseklafter

beim Waldhüterhause mündende Seitenthal auf dem rechten Ufer des Höllbaches und befand sich alsbald auf einem Schlittwege, der die untersten 180m vom Holzplatze aus unter 10% Steigung als Schmierbahn benützt wird und den kleinen Bach überbrückt; weiter nach aufwärts folgt eine Strecke Reisigbahn, und es ist bemerkenswerth, daß die einzelnen Zweige, die doch ohne alle Befestigung auf dem Wege liegen, dennoch, ihrer Glattheit wegen, vom Schlitten nicht verrückt werden; das Gefälle auf dieser Strecke beträgt durchschnittlich 12%. Oben folgt ein steiler Schlittweg, der ohne eine weitere Vorrichtung als die ziemlich sorgfältige Planirung, als Erdgefährte mit beladenen Schlitten befahren wurde. Das Gefälle beträgt 25%, doch hätte ein milder Regen nicht geschadet, die Bahn etwas schlüpfriger zu machen. Eine Curve von 2m Radius mit doppelter Scheitlage erwies sich unbedingt als zu kurz, die Schlitten konnten nur mit größter Anstrengung passiren, wenden. Nun wurde von einem oberhalb in der steilen Berglehne hinziehenden Schlittwege Brennholz auf Tragriesen (Nr. 3) zu Thal gefördert, was besonders flott von Statten ging, und außerdem eine gegenwärtig außer Betrieb stehende Lager- und Stangenriese in Thätigkeit gesetzt.

Von hier bestieg man auf einem Hauptpfade die sogenannte Hirzweierhalde, wo man Nachmittags halb 3 Uhr ankam, um das Abseilen von Stammholz zu sehe . Es hatten sich 3 Rippoldsauer Holzhauer (Bezirksforstei Wolfach im badischen Kinzigthale) mit Seil und Krämpen eingefunden, sie sind im Seilen besonders gut eingeübt, besser als die Holzarbeiter des Freiburger Bezirkes, von deren Einem sie unterstützt wurden. Die Tracht besteht in einem breitkrämpigen Filzhute, stehendem Hemdkragen, kurzem Wamms („Tschoben"), schwarzer Lederhose bis zum Knie, hellblauen Wollstrümpfen und bis zum Knöchel reichenden Schnürschuhen. Der Stiel des Krämpen ist so lange, daß ihn der Holzhauer benützen kann, um auf steilen Lehnen mit demselben „abzufahren";* er stützt sich dabei mit seiner ganzen Körperlast auf den nach rückwärts gehaltenen Stiel und rutscht sodann ziemlich schnell bergab mit vorgestreckten Füßen. Das Abseilen des 2·7 Fm. haltenden, 24m langen Weißtannenschaftes auf dem circa 45gradigen Abhange ging gut von Statten, doch keineswegs so schnell, als man sich eingebildet. Obwohl der Stamm schon vorbereitet lag und 2 ausnahmsweise lange (33m) Seile an den beiden Enden bereits befestigt waren, erforderte doch das Anlassen und Wechseln der Standplätze für die Seilumwickelung fast jedesmal eine Viertelstunde. Sobald ein Seil nämlich abgelaufen ist und sich der Arbeiter circa 45 Schritte abwärts bewegt hat, muß er dasselbe vor dem neuen Seilstock zuerst regelrecht (wie ein Schiffsthau, rund) zusammenlegen, damit es nach erfolgter Umschlingung während des Ablassens nicht hängen bleibe. Bei dem bedeutenden Gewichte des Seiles ist das ein gutes Stück Arbeit. Das Zeichen zum Anhalten des Stammes nach erfolgtem Ablaufen des Seiles ist ein langgezogenes: „Heeb"! (Halte fest.) Was den Standplatz der Excursions-Theilnehmer, oberhalb des abzuseilenden Stammes anbelangt, so wäre derselbe besser seitwärts gewählt worden; das Bild des Ganzen war zu sehr verkürzt, deshalb undeutlich. Der Abstieg zur Thalstraße war nicht ungefährlich; von dem neu angelegten, im Zickzack bergab führenden Fußpfade lösten sich durch die Unvorsichtigkeit einzelner Herabsteigenden kleine Steine, die in's Rollen geriethen und hauptsächlich Jene trafen, welche bei herannahender Gefahr die Augen schlossen und sich drückten, statt den Stein, der oft plötzlich seine Richtung ändert, genau zu beobachten und erst im Nothfalle ruhig bei Seite zu treten. Der Fußpfad endete im Thal auf einer Meilerstätte, und es waren hier verschiedene Kohlenmeiler aufgestellt, um ein Bild der, allerdings untergeordneten, Köhlerei des Höllthales zu geben. „Das Kohl" findet seinen Absatz an das Hammerwerk im Himmelreiche und die Kleingewerbetreibenden der Umgegend. Ein im Richten (Aufsetzen) begriffener, stehender Meiler war so aufgestellt, daß man in dessen Inneres bis zum Gwandlschachte ** sehen

= 2·7 Festmeter = 3·8652 Stere. 4 Ster = 2·8 Festmeter = 103·684 Cubikfuß, also beiläufig eine alte badische Massenklafter. Das Zeichen für Festmeter ist Fm., Ster wird nicht abgekürzt. Die frühere badische Normalklafter mit 4' Scheitlänge wurde 6' hoch und 6' breit aufgestellt, Raumgehalt war somit 144 Cubikfuß.

* So wie der Gemsjäger seinen Bergstock gebraucht.

** Die 3 tannenen Gwandlstangen werden durch Haselnußwieden 0·35m auseinandergehalten.

konnte. Ein zweiter, vollständig aufgerichteter Meiler war zur Hälfte mit Tannenreis und Lösch bedeckt. Der dritte Meiler brannte seit 4 Tagen und war bereits zur halben Höhe eingesunken. Man verkohlt hier gewöhnlich 80 Ster des geringeren Brennholzes in einem Meiler.* Liegende Meiler kommen in Baden nicht vor. Die Ausbringung an Kohlen beträgt per eine Klafter, und zwar:

Buchenscheit II. Classe	12	Wannen,
Buchenstockholz	8	„
Tannenscheit II. Classe	16	„

oder per 1 Ster 0·40 bis 0·50 Raummeter. Die bisher üblichen Kohlenmaße sind folgende: 1 Zuber = 3 Wannen (Malter), 1 Wanne = 10 Sester. Nach dem neuen Maße ist 1 Sester = 15 Liter. Für das Verkohlen werden per Raummeter Ausbringung 42 kr. (1 Mark 20 Pfennige), und außerdem per Meiler noch 1 fl. (1 Mark 71 Pfennige) sogenanntes Deckgeld bezahlt. Charakteristisch und praktisch ist ein einrädriger Karren (Fig. 14) zum Transport des Holzes (s) auf dem Meilerplatze, dessen ausgedehntere Verwendung sich empfiehlt. Der Durchmesser des Rades, welches aus einer doppelten Reihe von Speichen besteht, beträgt 0·45m. Die Last ist eine verhältnißmäßig große und wird während der Fahrt der Schwerpunkt fast senkrecht über die Radachse verlegt, dem Arbeiter verbleibt somit nur ein geringer Theil zum Tragen übrig. Die verspreizten Langbäume (Handgriffe) (l) des Karrens haben eine Länge von 1·45m, die Breite des Karrens beträgt 0·65m. Der Bodenraum des Karrens befindet sich zwischen einem, aus 0·05m starken Lattenmateriale hergestellten Tragrahmen (t), der bis zum Boden reicht, verspreizt und mit den beiden Langbäumen verbunden ist und zwei ebenfalls verspreizten, mit den Langbäumen und dem Tragrahmen vernagelten Kipfstecken (k). Die hier üblichen Werkzeuge zur Behandlung des Meilers und zum Ausbringen der Kohle sind: die Deckschaufel,** ein unter einem Winkel von 110° an einem 2m langen Stiele mittelst einer Röhre befestigtes, rechteckiges Flacheisen von 0·20m Breite, 0·30m Länge und 0·002m Dicke. Als Ramme zum Einstoßen der Zuglöcher in den brennenden Meiler dient ein zugespitzter Holzstab von nur 1·5m Länge. Der Stöhrhaken zum Ausbringen der Kohle ist ein unter einem rechten Winkel an einem 1·20m langen Handgriffe befestigtes, 0·45m langes, 0·05m breites, leicht gekrümmtes und 0·01m dickes, unten rund auslaufendes Eisen. Der Eisenrechen endlich, zum Sortiren, wird aus 7 Stück 0·40m langen, in Eisen gefaßten Zinken gebildet, die mit dem 3m langen Rechenstiele einen Winkel von 45° bilden und dem Rechen eine Breite von 0·60m verleihen. Für derlei kleine, nur 2·8 bis 3m hohe und 6m weite Meiler genügt ein Mann Bedienung. Von der Meilerstätte an dem Hause des Straßenwärters vorüber gelangte man über einen Holzplatz und eine hölzerne Enzbaumbrücke zu der auf dem linken Bachufer liegenden Hauptriese. Bevor dieselbe in Thätigkeit gesetzt wurde, besichtigte man eine neue, nach Schwarzwälderart erbaute, bessere Holzhauerhütte (Fig. 15) für 6 Mann, welche auch vom Forstschutzpersonale als Unterstand benützt werden kann, und in welcher im Nothfalle 12 Mann dauernd untergebracht werden können. Die Holzhauerhütte, ein Blockhaus, ist aus roh beschlagenem Kantholze hergestellt, welches für die 8m langen Seitenwände eine mittlere Stärke von 0·35m, und für die 5m breiten Stirnwände eine solche von 0·23m besitzt; der Blockverband ist eine gerade Ueberblattung, die Ritzen sind mit Moos verstopft. Ein leerer Firstpfettendachstuhl mit Schindelbekleidung deckt die an einer Berglehne erbaute Hütte, welche auf der Thalseite eine Tragmauer von 0·85m Höhe mit einer Fundamenttiefe von 0·45m besitzt und gegen den Berg zu durch ein 0·45m tiefes Fundament untermauert ist. Unter dem Wohnraume (w) befindet sich ein zu den Seiten ausgemauerter Keller (c) von 1·20m Tiefe, 1·70m Breite und Länge mit einer Leitertreppe (l). Das Innere der Hütte ist in 3 Räume getheilt: eine 4·5m lange Küche (k) mit Herd (h), zugleich Geschirrkammer, vorne; rückwärts ein gedielter Wohnraum (w) mit zwei Glasfenstern (f und f'), Bänken (b), Tisch (t) und Ofen (o); darüber befindet sich das durch eine

* Bei grünem Holze noch weniger.
** Zur Verrichtung und Entfernung der Löschdecke.

Leiter zugängliche Schlafgemach (s) (Bühne). Der Herd ist aus einem 0·45m hohen, 0·73m breiten und 2m langen Bauholzrahmen hergestellt und darin eine Mulde aus Lehm erbaut. Auch die Küche ist mit 0·35m breiten Bänken (b′) eingefaßt; das Tannenmaterial hiezu ist 0·07m stark, die Verdielung im Wohnraume und die Thüren sind aus 0·035m dicken Brettern hergestellt. Zwei Dachlucken (l und l′) oberhalb der Küche* vertreten die Stelle des Rauchfanges. Der eiserne Ofen (o) des Wohnraumes ist ebenfalls zum Kochen eingerichtet, die Röhre (r) mündet durch die Seitenwand in's Freie. Die Dachschindeln sind Handfabricat von 0·58m Länge, 0·07 bis 0·18m Breite und 0·05m Dicke; man verwendet dazu gespaltenes Tannenholz, welches mit dem Reifmesser vollends zugerichtet wird. Auf dem Dache sind 4000 Stück Schindeln verwendet; die Wände sind damit nicht verkleidet, wohl aber die Stirn-Enden der Firstpfette (i). Das Holz zur Hütte stellte das Aerar, Zimmermanns-, Maurer- und Schlosserarbeit betrug circa 200 fl. — Nun wurde die anliegende Saatschule begangen. Die Beete sind terrassenförmig angelegt und dienen zur Erziehung von Fichten- und Tannenpflanzen. Gegen die Sonne sind die jungen Saaten durch Holzgitter,** 0·75m vom Boden entfernt, geschützt. Von hier führt ein Fußsteig längs der Riese aufwärts bis zum Einwurfplatze (3. E.). Leider war es, der vorgerückten Nachmittagsstunde wegen, nicht allen Excursions-Theilnehmern möglich, sich den Bau und die Anlage der Riese anzusehen, und doch ist die bauliche Ausführung derselben eine besonders tüchtige und sorgfältige zu nennen; so begnügten sich die Meisten mit dem Schauspiel des Riesens, zu dessen Betrachtung man sich, dem Auswurfe gegenüber, auf der Straße aufstellte. Das Signal zum Einlegen des Holzes wurde Punkt 3 Uhr gegeben, das erste Scheit langte unten 3 Uhr 1 Minute 30 Secunden an; da das Geschäft des Läutens circa 30 Secunden beansprucht, so beträgt die mittlere Geschwindigkeit des geriesten Holzes auf der Strecke von 604m per Secunde circa 10m, wobei zu bemerken ist, daß die nachfolgenden Scheite auf der stets feuchter werdenden Bahn noch etwas schneller rutschen. Vom Auswurf fliegt das Holz im flachen Bogen 50 bis 120 Schritte weit über den Höllbach auf die Lagerstätte (H), und zwar um so weiter, je regelmäßiger es, dem Laufe der Bodenstangen folgend, auf der eisernen Wurfplatte angekommen war. Der schrille Ton des Aufschlages, sowie die ganze aufregende Scenerie des Riesens verfehlten ihre Wirkung nicht, besonders bei den Söhnen aus dem flachen Norden. Beim Abläuten, 3 Uhr 6 Minuten 30 Secunden, ergab sich bis zur Ankunft des letzten Scheites nahezu dieselbe Berechnung, wie beim Anlassen, und die Riese wurde voll Befriedigung verlassen. Hier, von der sogenannten Kehre *** an nach aufwärts, war ein langer Park von Wagen aufgestellt, mit Lasten, wie sie täglich durch das Höllthal passiren. Nachdem diese Wagenburg besichtigt war, wurde der halbstündige Weg zum Sternenwirthshaus zu Fuß zurückgelegt. Die Privatwaldungen auf dem linken Thalufer zeigten eine rücksichtslose Behandlung des Schlages durch das regellose Riesen oder sogenannte Anlassen des Holzes auf den steilen Berglehnen. Die Stämme wurden hier einfach gegen den Berg gefällt und kamen dann sammt den Aesten durch ihr eigenes Gewicht in's Rutschen; beim Bach unten angelangt, gruben sich die Wurzel-Enden tief in den Boden, der Unterwuchs zeigte verwüstete Streifen, das Stammholz selbst war mehr oder weniger zerrissen oder zersplittert. Was übrigens die Nachzucht des Waldes anbelangt, so steht es mit derselben nicht so schlecht, als es von unten aussieht. Hensler, der alte Postwirth und Waldbesitzer, besitzt selbst eine Saatschule und bezieht auch Pflanzen vom Aerar; ein schönes Stück der Thalwand ist von oben her bereits mit Fichten ausgepflanzt. Auf der Straße lagen Cementröhren † von 1·5m Länge mit angegossenen Flanschen und einer ebenen Lagerfläche von 0·35m Breite, die lichte Weite des runden Rohres beträgt 0·25m, die Dicke 0·05m. Diese Cementröhren werden als Chaussee-Dohlen verwendet, um Wasser unter dem

* Eine Verbesserung gegenüber alten Schwarzwaldhäusern, bei denen der Rauch sich irgend eine offenstehende Thüre suchen muß.

** Zwei Lagen mit 0·03m Entfernung senkrecht in einer Ebene zu einander vernagelte Spalirlatten (0·02m breit, 0·01m dick) von der Länge, beziehungsweise Breite des Saatbeetes, auf Pflöcken ruhend.

*** Wendepunkt des südlichen Straßenzuges nach dem Osten.

† Aus der Friedrichsfelder und Mannheimer Cementfabrik von Espenschied, Mannheim. Z. C. I. 1.

Straßenkörper durchzuleiten. Das Schottermateriale zum Straßenbau ist ein stark quarzhaltiger Gneis. Der Straßenarbeiter Bernhard Fauth hat sich eine transportable Schotterschlaghütte mit Leinendach und Wänden construirt, die den primitiven Rohr-, Pfriemen-, Stroh- oder Reisigwänden der gewöhnlichen Steinklopfer Hohn lacht. Es ist ein 4^{m} langer und 2^{m} breiter Rahmen aus starken Latten, der in den vier Ecken Ständer trägt, auf welchen (circa $2{\cdot}5^{m}$ vom Boden) das geneigte Linnendach ruht. Die Wände werden je nach dem Stande der Sonne, der Regen- oder Windrichtung herabgelassen oder wie ein Segel aufgerollt. Auf vier $0{\cdot}15^{m}$ hohen Eisenrollen kann die Hütte ihren Standort verändern; es finden in ihr der Arbeiter (mit gewölbter Glimmerbrille) auf seinem einfußigen Schemel in der Mitte, vorn fertiger Feinschlag und rückwärts der rohe Bruchstein Platz. Es ist Thatsache, daß die Straße reinlicher gehalten wird, als manches Zimmer, denn täglich wird hier aufgekehrt!* Man begegnete noch einigen zu Thal fahrenden Fuhrwerken, unter anderen einem auseinandergenommenen Langholzwagen mit 8 Stück 24^{m} langen, $\frac{0{\cdot}20}{0{\cdot}60}{}^{m}$ starken Tannenstämmen, ferner einem Streifwagen mit 50 Stück grünen Telegraphenstangen von 9^{m} Länge, $0{\cdot}15^{m}$ oberem und $0{\cdot}24^{m}$ unterem Durchmesser; eine einzige dieser Stangen wiegt 4 Centner (200 Kilogramm). Grün und trocken gemischt gehen auf 2 zweiachsige Eisenbahnschemelwagen circa 120 Telegraphenstangen mit einem Gewichte von 400 Centner (20.000 Kilogramm). Nach 4 Uhr war man im Sternen angekommen. Außer der schön decorirten Halle (gewöhnlich Wagenmagazin) war noch eine Bretterbude im Freien aufgeschlagen, und bald ergötzte man sich an Schwarzwälder Rehwild und herrlichen Bachforellen. In zwei gelungenen Wandtableaux waren sämmtliche gegendüblichen Holzhauer- und Culturwerkzeuge ausgestellt. Es waren hier eine $2{\cdot}8^{m}$ lange Spaltsäge, zwei steierische Mondsägen, Aexte, Steigeisen; Numerirapparat, bestehend aus 10 Eisennummern in einer Ledertasche, 2 Kluppen, 2 Baumreißer aufgehängt. Charakteristisch ist eine $0{\cdot}80^{m}$ lange Spannsäge mit gebogenem Eisenbügel nach Art der Astsägen, mit $0{\cdot}04^{m}$ breitem Blatte; diese Säge findet in sehr beschwerlichem Terrain dort Anwendung, wo Aeste, Wurzeln oder Gipfel von bedeutender Dicke abgesägt werden müssen, aber nur Ein Mann Posto fassen kann. Ferner waren ausgestellt: Aufastungssägen, halbcylindrische Pflanzenbohrer, Durchforstungs- und Jäteschееren, kurze Jätehauen und Nivellir-Instrumente. Der Abend wurde kühl und man beeilte sich, trotz der schönen Musik, nach Hause zu kommen. Die Abfahrt begann um $^{3}/_{4}7$ Uhr, nachdem vorher die Ravennaschlucht und ein Theil der in Serpentinen ansteigenden Kunststraße (erbaut 1850 mit einem Aufwande von einer halben Million Gulden) begangen worden war. Die Rückkehr auf den vielen Wagen fand ohne jeglichen Unfall statt, und doch mußte in der Nacht nicht nur all' den heute besichtigten beladenen Holzfuhrwerken vorgefahren, sondern auch der kaiserlich deutschen Reichspost ausgewichen werden.**

Die „Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen" und ihre Stellung zur Frage über die staatliche Bevormundung des Privatwaldbesitzes.

Von einem Privatforstbeamten.

In dem November-Hefte des letzten Jahrganges bringt die „Oesterreichische Monatsschrift" eine Anzeige des inzwischen in seinem ersten Hefte ausgegebenen „Centralblattes für das gesammte Forstwesen".

---

* Die Besen aus der hornartigen Borstensubstanz der brasilianischen Pflanze „Piacaba" (Handelsname) sind unverwüstlich. Sie sind im Großen zu beziehen durch Carl Pieper, Musterlager für den Bedarf der Ingenieure und Architekten, internationales Patentbureau, Dresden.

** Den Schluß des langen Berichtes (Excursion am 5. September) bringen wir, wenn möglich, in späteren Heften.
Die Redaction.

Bisher war es in der Journal-Literatur Brauch, die Richtung und Tendenz neu erscheinender Fachblätter nach ihrem Inhalte zu beurtheilen. Abweichend von diesem Grundsatze reeller Kritik bespricht die „Oesterreichische Monatsschrift" im Eingange des bezeichneten Heftes den Werth der noch gar nicht erschienenen neuen Zeitschrift, kennzeichnet dieselbe in der der Monatsschrift seit ihrer letzten Redactionsperiode so geläufigen, tendenziösen Weise als Regierungsorgan und sucht ihre Leser gegen das neue Blatt zu stimmen.

Wir nehmen nur vorübergehend Notiz von solch' unwürdiger Art, den Einfluß eines unseren allgemeinen forstlichen Interessen gewidmeten Organes für persönliche Motive und Zwecke auszunützen, sowie von der Abgeschmacktheit, ein rein technisches Blatt als Regierungsorgan zu bezeichnen, und überlassen es den Führern des neuen Blattes, den gehässigen Angriff in gebührender Weise abzufertigen. Uns ist nur von Wichtigkeit die ostensible Art, in welcher die Monatsschrift sich im Verlaufe ihrer Polemik als Gegensatz des zu erwartenden Regierungsorganes hinstellt und sich als Organ für das gesammte Bedürfniß der vaterländischen Forstwirthschaft, also in erster Linie als Vertreterin der Interessen des Privatwaldbesitzes bezeichnet, nachdem dieser, wie ja die Monatsschrift am selben Orte ausführt, den weitaus überwiegenden Antheil unserer vaterländischen Forste, und zwar 90% der ganzen Bewaldung ausmacht. Will die Monatsschrift diese Stellung wirklich beanspruchen, dann sind wir auch berechtigt, von ihr zu verlangen, daß sie nicht Ideen patronisire, die forstpolizeiliche Zustände anstreben, welche den Interessen nicht blos des Privatwaldbesitzes, sondern auch der Volkswirthschaft schnurstracks entgegenlaufen. Dies thut sie aber in dem dritten, im gewohnten Reclamestyl dieses Blattes überschriebenen Artikel des November-Heftes.

Wenn wir diesen langathmigen, mehr oppositionsduseligen als wahrhaft oppositionellen Erguß all' seines überflüssigen Wortschwalles und nebensächlicher Beigaben entkleiden, so zeigt uns derselbe folgenden Ideengang.

„Das Forstgesetz vom 3. December 1852 hat während seines nun 22jährigen Bestandes es nicht vermocht, den sichtbar fortschreitenden Rückgang in unseren Bewaldungs-Verhältnissen und in dem einstigen Holzreichthume aufzuhalten. Ein Beweis hiefür liegt in dem Umstande, daß die Regierung in der Verordnung des Ackerbau-Ministeriums vom 3. Juli 1873 die Nothwendigkeit einer genaueren und strengeren Einhaltung des Forstgesetzes selbst anerkennt.

„Die durch das Ministerium mit der bezeichneten Verordnung eingeleiteten Maßregeln sind ohne Zweifel sehr entsprechende und fortschrittliche und geeignet, die Tendenz des Forstgesetzes zum besseren Ausdrucke zu bringen, genügen aber nicht, den weiteren Verfall der Forstcultur, die Abnahme unseres Holzreichthums und das Kahlwerden unserer Berge mit all' den aus einer übermäßigen Entwaldung entspringenden nachtheiligen Folgen für das Klima, den Charakter der Elementar-Ereignisse und die Fruchtbarkeit des Landes ernstlich hintanzuhalten.

„Um dies zu erreichen, muß endlich der falsche Grundsatz der bisherigen Rechtsanschauung, daß der Privatwaldbesitz in seinem freien Verfügungsrechte nicht beschränkt werden dürfe, aufgegeben, das richtige Verhältniß des Waldlandes zu den übrigen Culturgattungen hergestellt, die Hauptbedingung der Reinertragsfähigkeit, ein normal zuwachsender Holzvorrath, entsprechend große und zweckmäßig arrondirte Waldkörper und die hinlänglichen Mittel, solche zu erhalten und zu pflegen, geschaffen werden.

„Zu diesem Zwecke, und um die noch vorhandenen Ueberreste unserer Wälder und Holzvorräthe zu retten, sind bei den Landesregierungen wohlorganisirte Forstdepartements einzurichten, in den politischen Amtsbezirken aber Forstcommissäre mit einem unbehinderten selbstständigen Wirkungskreise zu bestellen und mittelst dieser Organe die Privatforste in ihrer Wirthschaft so weit zu beeinflußen, daß jeder Wald gleich nachhaltig benutzt werde, um wenigstens in dem überkommenen Zustande auf die Nachwelt vererbt werden zu können.

„Kein Waldeigenthümer kann eine solche in die Privatwaldbesitz-Verhältnisse eingreifende Fürsorge des Staates für das allgemeine Wohl nach den Erfahrungen der

Vergangenheit als schädliche Bevormundung ansehen, er wird im Gegentheile eine gesetzliche Maßregel mit Freuden begrüßen, die ihn vor jenen Nachtheilen bewahrt, welche er bisher durch die in Schwung gekommene Wälderjobberei orientalischer Holzhändler erleiden mußte."

In alten Curialstyl übertragen, liest sich dieser Artikel wie der Motivenbericht zu einer Forstordnung des 16. Jahrhunderts.

Also in der Bevormundung und Ueberwachung des gesammten Privatwaldbesitzes bis zur Vorschrift des Wirthschaftssystems und der Nutzungsquote durch eine kleine Armee von Staatsforstbeamten liegt das Heil unserer Wälder und die Wohlfahrt Oesterreichs!

Wir erachten die auf der Basis unbezweifelter volkswirthschaftlicher Lehren aufgebauten Grundsätze für die Handhabung einer gesunden vollständigen Staatsforstpolizei als zu allgemein, und zwar namentlich in forstlichen Kreisen anerkannt, als daß wir uns versucht fühlen könnten, auf eine detaillirte Widerlegung des in seinem Endziele eigentlich ganz absurden Vorschlages der Monatsschrift einzugehen, eines Vorschlages, welcher die Entwickelung der Volkswirthschaft von der Aufhebung der Eigenthumsrechte und der freien Güterbewegung erwartet. Wir beschränken uns lediglich darauf, gegen eine Vertretung der Interessen des Privatwaldbesitzes durch die „Oesterreichische Monatsschrift" nach der vorliegenden Probe Protest zu erheben und auch dagegen Verwahrung einzulegen, daß die Schilderung der Monatsschrift über den trostlosen Verfall unserer Wälder gegenüber den wirthschaftlichen Zuständen der Forste in den Nordwestländern des Kaiserstaates irgend welche Berechtigung besitze.

Wir würdigen vollkommen das Talent der die Monatsschrift durchgeistigenden Kraft für glänzende fachliche Causerie, für prunkendes Arrangement forstlicher Schaustellungen und lockende Plänemacherei, allein wir haben die Erfolge dieser Kraft auf dem Gebiete ernstlich praktischen Wirkens zu sorgfältig beobachtet, um derselben auch jenes eingehende Verständniß in fachlichen Dingen von minderer Allgemeinheit zuzutrauen, welches wir von einem Mandatare der Privatforstwirthschaft zu erwarten berechtigt sind. Wir sprechen daher die Ueberzeugung weiterer forstlicher Kreise aus, wenn wir die Vertretung unserer forstlichen Interessen nicht dem in der Monatsschrift absolut herrschenden Eigenwillen allein anvertraut sehen wollen, wenn wir vielmehr von dem neu erstandenen Blatte eine eben so aufrichtig und eifrig angestrebte Förderung der Bedürfnisse des vaterländischen Forstwesens, jedenfalls aber eine selbstlosere Interessenvertretung erwarten, als wir solche bisher der „Oesterreichischen Monatsschrift" zu danken gehabt haben.

Die Stammform für den geglichenen Durchmesser.

Von Prof. Jos. Schlesinger in Mariabrunn.

Die bisweilen noch für die Cubirung von Stammsectionen angewendete Volumsformel:

$$v = \frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 h \ldots. 1),$$

in welcher der sogenannte „geglichene Durchmesser" das arithmetische Mittel aus den Durchmessern D und d der beiden Endflächen ist und h die Länge der Stammsection bedeutet, erfährt in den Lehrbüchern über Holzmeßkunde die gebührende Beleuchtung, da dieselbe einerseits die Volumina zu klein angibt, andererseits aber zu dem in sich widerspruchsvollen Resultate führt, ein Theil einer Stammsection könne größer als das Volumen der ganzen Section sein. (Siehe Lehrbuch der Holzmeßkunde von Max Kunze, Berlin, 1873.)

Obwohl bei den sonstigen Cubirungsformeln der ganz richtige Weg eingeschlagen wurde, zuerst die Form der Stammsection anzunehmen und aus der Form das Gesetz

der Volumsberechnung abzuleiten, hat man bei der obigen Formel 1) denselben außer Acht gelassen und kennt man daher blos die Cubirungsregel, nicht aber die Gestalt, welche eine Stammsection haben muß, auf daß ihr Volumen gleich sei der aus dem geglichenen Durchmesser berechneten Kreisfläche mal der Länge der Section.

Diese zu der Volumsformel für den geglichenen Durchmesser gehörige Form F einer Stammsection soll hier in aller Kürze abgeleitet werden.

Führen wir die Radien statt der Durchmesser ein, nehmen wir an, aus einem Stammstücke von der Länge h, welches die uns unbekannte Form F besitzt, an dessen Endflächen die Durchmesser $D = 2R$ und $d = 2r$ vorkommen, werden vom dünneren Ende an nach und nach verschiedene Stücke durch Schnitte senkrecht zur Stammaxe weggeschnitten. Die übrig bleibenden Reste sind sämmtlich Theile der Form F mit der gemeinsamen großen Basis, deren oberer Radius y eine veränderliche Größe ist. Versteht man unter x die Länge eines Sectionstheiles, so ist $R + y$ das arithmetische Mittel aus den Durchmessern der beiden Endflächen und das Volumen z des Sectionstheiles berechnet sich nach 1) durch

$$z = \frac{\pi}{4}(R + y)^2 x \ldots\ldots 2)$$

Nimmt die Länge x um eine Differenziale dx zu, so ändert sich der Radius y, um dy und das Volumen z um dz und man findet

$$dz = \frac{\pi}{4}(R + y)^2 dx + 2 . \frac{\pi}{4}(R + y)^1 \; dy . x \ldots\ldots 3)$$

Da die Form der Stammsection auch die eines Rotationskörpers sein soll, so ist das Differenziale des Volumens ein Cylinder von der Länge dx und der Kreisfläche πy^2, folglich ist auch

$$dz = \pi y^2 dx \ldots\ldots 4)$$

Setzt man die für dz in 3) und 4) gefundenen Ausdrücke einander gleich und kürzt mit $\frac{\pi}{4}$ ab, so findet man

$$(R + y)^2 dx + 2\,(R + y)\,x\,dy = 4y^2 dx$$

oder

$$[(R + y)^2 - 4y^2]\; dx = -\,2\,(R + y)\,x\,dy \ldots\ldots 5)$$

und hieraus folgt:

$$\frac{dx}{x} = -\frac{2\,(R + y)\,dy}{(R + y)^2 - 4y^2} = -\left[\frac{dy}{R + 3y} + \frac{dy}{R - y}\right] \ldots\ldots 6)$$

Wird diese einfache Gleichung integrirt, so findet man schließlich:

$$x = K . \frac{R - y}{\sqrt[3]{R + 3y}} \ldots\ldots 7)$$

und weil $y = r$ wird, wenn x die Länge h annimmt, so kann man aus 7) die Integrations-Constante berechnen, für welche man findet:

$$K = h\frac{\sqrt[3]{R + 3r}}{R - r} \ldots\ldots 8)$$

Die Formel 7) ist die Gleichung zwischen der Länge x der Stammsection und dem Halbmesser y des dünneren Endes. Sind in einem speciellen Falle R, r, h bekannt, so berechne man K aus 8), nehme dann für y eine Reihe von Werthen an, welche zwischen r und R liegen, berechne dazu x und man vermag sich ganz bestimmt die Form des durch die Stammaxe geführten Längenschnittes der Stammsection zu zeichnen.

Wenn R und h dasselbe bleiben und es wird der obere Radius r verändert, so erhält offenbar der Längenschnitt von F wieder eine andere Gestalt, aber die Gestalten aller dieser Linien gehören unter das in 7) ausgesprochene Gesetz.

Wir wollen jetzt zeigen, wie es kommt, daß die Formel des geglichenen Durchmessers unter Umständen zu dem Ergebnisse führt, ein kürzerer Theil der Stammsection kann größer sein als die ganze Section selbst.

Nehmen wir zwei Stammsectionen an, welche beide die zur Formel des geglichenen Durchmessers gehörigen Formen F und F_1 haben, nehmen wir ferner an, bei beiden seien R und h von derselben Größe, nur r_1 sei größer als r, so ist ersichtlich, daß die Formel 8) für die erste Section S, wo der obere Radius $= r$ ist, einen kleineren Werth für K liefert, als wenn man in Formel 8) r_1 statt r setzt, denn mit der Zunahme des Zählers in 8) erfolgt eine Abnahme des Nenners, folglich eine Zunahme des ganzen Bruches. Es wird also für die Section S_1 der Coeffizient $K_1 > K$.

Gibt man jetzt in $x = K . \frac{R - y}{\sqrt[3]{R + 3y}}$ dem y irgend einen Specialwerth y', so wird der Bruch $\frac{R - y'}{\sqrt[3]{R + 3y'}}$ einen gewissen Werth A annehmen und es wird $x' = K . A$.

Damit aber in der Formel $x = K_1 . \frac{R - y}{\sqrt[3]{R + 3y}}$ für x derselbe Werth x' gefunden werde, muß für y ein Werth y'' gesetzt werden, wodurch $\frac{R - y''}{\sqrt[3]{R + 3y''}} < \frac{R - y'}{\sqrt[3]{R + 3y'}}$ wird, weil $K_1 > K$ ist, und dies ist nur möglich, wenn $y'' > y'$ ist. Daraus geht nun hervor, daß die Stammsection S_1 bei demselben x einen größeren oberen Querschnitt liefert, als die Stammsection S, und man sieht jetzt die Möglichkeit ein, daß von der Stammsection S_1 ein Theil von der Länge $x < h$ noch immer größer sein kann, als das Volumen der ganzen Section S.

Wenn bei der praktischen Anwendung der Formel 1) mit dem geglichenen Durchmesser dieser scheinbare Widerspruch auftritt, so liegt eben die Ursache darin, daß bei der Verkürzung der Section oben ein Durchmesser $2 . \bar{y}$ entsteht, welcher größer als jener $2y$ ist, wie es die durch R r und h bestimmte Form F erheischt, und daß das Volumen, welches durch R $\bar{y}$ und x bestimmt ist, größer ausfällt als das durch R r und h gegebene Volumen.

Eine weitere Untersuchung der Form F bietet kein für die Holzmeßkunde nennenswerthes Interesse, nur sei noch erwähnt, daß aus der Betrachtung des zweiten Differential-Quotienten hervorgeht, daß die Form der Stammsection zu dem geglichenen Durchmesser eine eingezogene, dem Neiloid etwas ähnliche ist, daß jedoch die Meridianlinien bis zu dem Durchschnitt mit der Rotationsaxe erweitert, diese Axe nicht tangiren, wie beim Neiloide, sondern schneiden. Der Cylinder, für welchen die Formel 1) gleichfalls gilt, ist hier von der Betrachtung ausgeschlossen geblieben.

Miscellen.

Einfluß der Bodenlockerung auf das Holzwachsthum. Im April 1870 ließ ich auf einer 2119 Quadratmeter großen, zwischen zwei etwa 20jährigen Fichtenorten gelegenen grasigen Blöße im akademischen Forstgarten (Thonboden mit lehmigsandiger Oberkrume) eine Reihenpflanzung von 10—12jährigen Rothbuchenheistern und 3—4jährigen Rotheichen (Quercus rubra L.) in 2·5m Reihenabstand ausführen. Der Abstand wurde deßhalb so hoch gegriffen, weil die Absicht vorlag, noch vorheriger Umspatung eines Theiles der Fläche zwischen je eine Buchen- und Eichenreihe noch eine Reihe Fichten einzubringen. Vom 3. bis 7. Mai wurden nun die leeren Zwischenstreifen bis zur vierten Reihe in 13 1/2 Frauentagen à 30 kr., also mit einem Gesammtkostenaufwande von 6 fl. 45 kr. (ziemlich hoch!) umgespatet, wobei jedoch die Erde in der unmittelbaren Nähe der gepflanzten Stämmchen unberührt blieb, um deren Wurzeln nicht zu verletzen. Die ganze umgegrabene Fläche betrug 525 Quadratmeter; hiernach ergab sich als Tagesleistung einer Arbeiterin circa 39 Quadratmeter und ein Rodungsaufwand von 0·77 kr. pro 1 Quadratmeter (oder 128 fl. pro 1 Hektar).

Auf diesem mit dem Spaten gelockerten Boden wurden nun — und zwar zwischen

die Pflanzenreihen — 4 Reihen 1jährige Fichten mit dem Buttlar'schen Eisen gesetzt, im Ganzen 320 Stück, und zwischen die sich anschließenden Buchen- und Eichenreihen, ohne daß hier eine Bodenlockerung stattgefunden hätte, ebenfalls 4 Reihen gleich alter Fichten à la Buttlar, im Ganzen gleichfalls 320 Stück, um zu constatiren, welchen Einfluß die Lockerung des Bodens auf den Fichtenwuchs ausüben würde. In den Jahren 1871, 1873 und 1874 wurden die ausgegangenen Pflanzen dieser Reihen durch neue ersetzt und hiezu 2-, beziehungsweise 3jährige Pflanzen aus der nämlichen Bezugsquelle gewählt. Man nahm bei diesen Ausbesserungen darauf Rücksicht, daß für jede Reihe solche Setzlinge genommen wurden, welche dem durchschnittlichen Habitus der sich erhaltenen Pflanzen der Reihe am besten entsprachen. In die Reihen auf dem gerodeten Boden, welche sich gleich von Anfang ab sichtlich weit kräftiger entwickelten, und in denen sich auch das Ausgangsprocent niedriger stellte, wurden — diesem Principe zufolge — die größeren Pflanzen gesetzt, während die Ausbesserung der Fehlstellen auf dem ungerodeten Boden mit den kleineren Individuen erfolgte.

Im Allgemeinen war übrigens das Ausbesserungsprocent gerade dieser 8 Reihen nicht sehr bedeutend. Genau wurde dasselbe nur für die ganze Fläche gebucht. (Auch die übrigen Reihen der Laubholzpflanzung wurden nämlich mit Fichten-Jährlingen unterpflanzt). Leider ist nun die genaue Fortführung des in der beschriebenen Weise eingeleiteten Versuches dadurch beeinträchtigt worden, daß die erste an das Fichtenstangenholz anstoßende (2·1m von diesem entfernte) Reihe auf dem gelockerten Boden in Folge von Reflexhitze, veranlaßt durch die Aufastung der Fichtenstangen bis auf ein Drittel ihrer Höhe, im Laufe dieses Sommers ziemlich vollständig abgestorben ist. Eine andere Erklärung für dieses Absterben vermag ich wenigstens nicht zu geben. Auch liegt dieselbe deßhalb nahe, weil die betreffende, von Nordosten nach Südwesten verlaufende Bestandesfronte fast den ganzen Tag von der Sonne getroffen wird. Der von Gras entblößte Bodenrand längs dieser Fronte ist förmlich verbrannt.

Ich habe daher schon im Laufe dieses Jahres durch den Assistenten am hiesigen Forstinstitut, Herrn stud. for. E. Haberkorn, eine Aufnahme der Stärken am Stock und Höhen der für den fraglichen Versuch in Betracht kommenden, nunmehr 5- bis 6jährigen Fichten vornehmen lassen und lege die Resultate, unter Beischluß des genauen Aufnahmsprotokolles, dessen Empfangnahme mir die geehrte Redaction gewiß bestätigen wird,* dem geneigten Leser im Nachstehenden in gedrängter Kürze vor.

I. Aufnahme der Dimensionen der Pflänzlinge auf dem umgespateten Territorium.

1. Gruppirung der Stärken nach Millimeterclassen:

Durchmesser am Stock Millimeter	Stammzahl	Kreisfläche		Anmerkung
		eines Stämmchens Quadrat-Millimeter	aller Stämmchen Quadrat-Millimeter	
2	8	3·1415927	25·1327416	Die Berechnung der Kreisfläche ist nach der Tafel von Kunze erfolgt (erschienen 1868, Dresden)
3	38	7·0685835	268·6061730	
4	56	12·5663706	703·7167536	
5	79	19·6349541	1551·1613739	
6	63	28·2743339	1781·2830357	
7	36	38·4845100	1385·4423600	
8	19	50·2654825	955·0441675	
9	6	63·6172512	381·7035072	
10	7	78·5398163	549·7787141	
11	3	95·0381778	285·0995334	
12	3	113·0973355	339·2920065	
13	1	132·7322896	132·7322896	
14	1	153·9380400	153·9380400	
Summa	320	—	8512·9306961	—
Durchschnitt	—	26·6029084	—	—

Dieser Kreisfläche entspricht ein Durchmesser von etwa 5·82 Millimeter.

* Das Aufnahmsprotokoll lag uns zur Einsicht und Vergleichung rücksichtlich der Begründung der folgenden Zahlen im Original vor. Die Red.

2. Zusammenstellung der Höhen nach Classen:

a Stammzahl	b Höhe Centim.	c Product ab	a Stammzahl	b Höhe Centim.	c Product ab	a Stammzahl	b Höhe Centim.	c Product ab
1	15	15	27	30	810	11	45	495
3	16	48	16	31	496	5	46	230
3	17	51	16	32	512	5	47	235
4	18	72	8	33	264	2	48	96
3	19	57	12	34	408	1	49	49
10	20	200	20	35	700	5	50	250
3	21	63	16	36	576	4	52	208
4	22	88	6	37	222	1	53	53
6	23	138	11	38	418	1	54	54
4	24	96	12	39	468	2	55	110
12	25	300	14	40	560	1	56	56
9	26	234	8	41	328	3	58	174
9	27	243	9	42	378	2	60	120
9	28	252	4	43	172	1	63	63
9	29	261	7	44	308	1	74	74

Summa der Producte 11.105. — Durchschnittliche Höhe 34·7 Centimeter.

II. Aufnahme der Dimensionen der Pflänzlinge auf dem nicht gerodeten Grund und Boden.

1. Gruppirung der Stärken nach Millimeterclassen:

Durchmesser am Stock Millimeter	Stammzahl	Kreisfläche eines Stämmchens Quadrat-Millimeter	Kreisfläche aller Stämmchen Quadrat-Millimeter
1·5	28	1·7671459	49·4800852
2	156	3·1415927	490·0884612
2·5	2	4·9087385	9·8174770
3	95	7·0685835	671·5154325
4	31	12·5663706	389·5574886
5	7	19·6349541	137·4446787
6	1	28·2743339	28·2743339
Summa	320	—	1776·1779571
Durchschnitt	—	5·5505561	—

Dieser Kreisfläche entspricht ein Durchmesser von etwa 2·66 Millimeter.

2. Zusammenstellung der Höhen nach Classen:

a Stammzahl	b Höhe Centimeter	c Product a b	a Stammzahl	b Höhe Centimeter	c Product a b
1	9	9	25	21	525
2	10	20	23	22	506
3	11	33	13	23	299
4	12	48	18	24	432
16	13	208	13	25	325
15	14	210	5	26	130
25	15	375	5	27	135
26	16	416	2	28	56
30	17	510	3	29	87
26	18	468	2	30	60
26	19	494	1	31	31
35	20	700	1	35	35

Summa der Producte: 6112. — Durchschnittliche Höhe 19·1 Centimeter.

III. Vergleichung beider Aufnahmen:

1. Differenz der Stockstärken:

$$5\cdot82 - 2\cdot66^{mm} = 3\cdot16^{mm} \text{ oder } 118\cdot8\%$$

(der durchschnittlichen Stockstärke auf dem nicht gerodeten Land).

2. Differenz der Stärkenflächen:

$$26\cdot6029084 - 5\cdot5505561\square^{mm} = 21\cdot0523523\square^{mm} \text{ oder } 379\%$$

3. Differenz der Höhen:

$$34\cdot7 - 19\cdot1^{cm} = 15\cdot6^{cm} \text{ oder } 81\cdot6\%.$$

4. Differenz der Massen (exclusive Bezweigung. Die Berechnung ist nach der Formel für den gemeinen Kegel erfolgt.):

$$984662 - 113083 \text{ Kb.}^{mm} = 871579 \text{ Kb.}^{mm} \text{ oder } 770\%.$$

Aus diesen Zahlen geht der enorme Einfluß hervor, welchen die Bodenlockerung auf das Wachsthum im jugendlichen Alter ausübt. Bis zu welchem Alter sich der Einfluß der Bodenlockerung bemerkbar mache, eventuell ob dereinst eine angemessene Verzinsung des durch die Lockerung verursachten Kostenaufwandes stattfinde, sind Fragen, zu deren Beantwortung das vorliegende Material natürlich nicht ausreicht.

Letzteres dürfte übrigens für den vorliegenden Fall, wenn man den gegenwärtigen Verkaufswerth der Pflanzen zu Culturzwecken calculiren wollte, zu verneinen sein, wie aus der nachstehenden Betrachtung hervorgeht.

Der Kostenaufwand für den Transport und das Einpflanzen hat pro 320 Fichtenpflanzen 17 kr. betragen. Die Erziehungskosten der Jährlinge sind mir unbekannt, dürften sich übrigens gering stellen, da die betreffenden Pflänzchen in dichten Rillen erzogen wurden. Ich lasse sie daher außer Acht, ebenso die Zinseszinsen des Bodenwerthes und die jährlichen Verwaltungskosten.

Hiernach stellt sich, da die Rodung 405 kr. gekostet hat, bei Annahme eines Zinsfußes von 3%, der Kostenwerth:

1. der 320 Pflänzchen auf dem ungeordneten Boden auf

$$17 \times 1\cdot03^{4}\text{*)} = 17 \times 1\cdot1255 = 19\cdot1335 \text{ kr};$$

2. der 320 Pflänzchen auf dem geordneten Boden auf

$$(17 + 405) \times 1\cdot03^{4} = 422 \times 1\cdot1255 = 474\cdot961 \text{ kr.} = 7 \text{ fl. } 54\cdot96 \text{ kr.}$$

Der schätzungsmäßige Verkaufswerth pro 100 Stück der 5 bis 6jährigen Fichten auf dem gerodeten Land dürfte indessen höchstens auf 24—30 kr. zu veranschlagen sein, mithin auf 1 fl. 16 kr. bis 1 fl. 36 kr. für 320 Stück.

Gießen. Professor Dr. Heß.

Neuer Beleuchtungs-Apparat zur Zeit der Holzflöße. In jüngster Zeit annoncirt ein Bau-Spengler Namens Wilhelm Schüßler zu Wolfsberg in der Provinz Kärnten einen neuen Beleuchtungs-Apparat, welcher nur fl. 1.50 kostet und in Bezug auf Leuchtkraft, Sicherheit der Flamme und einfacher Handhabung, die bis jetzt verwendete Pechfackel übertrifft.

Es ist nicht zu leugnen, das dieses neue Beleuchtungsmittel nicht nur von dem Publicum überhaupt, sondern auch von den Forstleuten, die mit dem Flößereibetriebe zu thun haben, einiger Beachtung als würdig erachtet werden darf.

Dasselbe wird insbesondere bei der Nachtflöße von Lang-, Klotz- und Brennholz auf den Wasserstrecken längst der Flüsse und Bäche, dann beim Rechen und auf den Holzplätzen mit Grabennetz gewiß gute und sichere Dienste leisten.

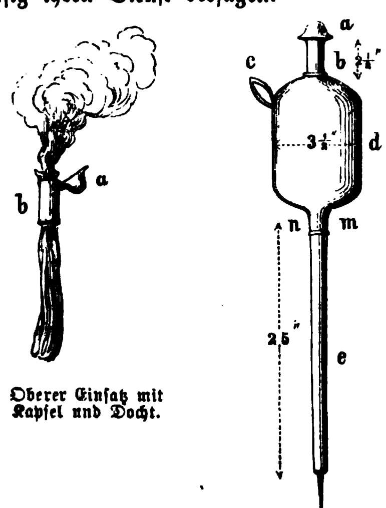
Die Vortheile dieser sogenannten „Petroleum-Fackel" sind folgende: Die Flamme brennt bei jeder noch so starken Luftströmung, erlöscht beim Niederstürzen oder Drehen der Fackel nicht und wird selbst bei starken Regengüssen im Fortbrennen nicht behindert.

---

*) Die Berechnung der Nachwerthe hat deßhalb blos auf 4 Jahre stattgefunden, weil das 5. Vegetationsjahr der Cultur zur Zeit der Aufnahme noch nicht ganz abgelaufen war.

Der Uebelstand, daß die gewöhnliche Pechfackel eine Unzahl brennender Theilchen fallen läßt, tritt hier gar nicht ein und ist im Weiteren die Handhabung der Fackel als eine ganz bequeme zu bezeichnen, zumal dieselbe in der Hand gut getragen und dann auch auf jedwedem Orte in den Boden fest eingesteckt werden kann. Sie ersetzt daher im Nothfalle alle Arten der Laternen, welche auf bestimmten Orten situirt sind und sehr häufig ihren Dienst versagen.

Der ganze sehr einfache Apparat wiegt 10 Loth und faßt in der Hülse netto 1 Pfd. Petroleum, welch' letzteres mit vollem Baumwollendocht-Einsatz circa neun Stunden dauert. Die Flamme flackert ganz offen und geht hoch, und kann durch Eindrehen einer seitlich angebrachten Metallverschluß-Kapsel (siehe Zeichnung bei a) sofort ausgelöscht werden. Bei c ist ein kleiner Metallring zum Aufhängen des Apparates, wenn selber bei Nichtgebrauch deponirt werden soll. Die Theile b und d sind ebenfalls aus Metall und von Außen mit Oelfarbe angestrichen und ist ersterer zum Abdrehen. Der Theil e ist aus Holz, ebenfalls angestrichen, und unten mit einem fest eingesetzten eisernen Stift versehen. Die Dimensionen mögen aus der nebenstehenden Zeichnung entnommen werden. H. P.



Oberer Einsatz mit Kapsel und Docht.

Fackel im geschlossenen Zustande. m, n Stelle zum halten.

Für Wolfsjäger.

Allen Jenen, welche die Passion haben und in der glücklichen Lage sind, Meister Isegrim Eins auf's Fell zu brennen, seien hier einige Winke gegeben, wie es ein alter Praktiker, der schon einunddreißig Wölfen den Garaus gemacht hat, anfängt, um das scheue Raubthier so sicher als möglich auf die Strecke zu bringen. — Die meisten Treib- und Klopfjagden auf Wölfe werden selbstverständlich im Winter veranstaltet, wo sich das hungernde Raubzeug aus den unwirthbaren Dickichten und von den Höhen herab näher an die von Menschen bewohnten Reviere zieht. In dieser Zeit bricht der Wolf gleich dem Hochwilde sehr gerne rückwärts oder doch seitwärts aus, und deßhalb ist die Schützenlinie mit äußerster Ruhe und Vorsicht anzustellen, so wie die verläßlichsten Schützen immer an den Flanken der Triebe zu postiren sind. Will man es jedoch vermeiden, daß die im Triebe befindlichen Wölfe rückwärts durchbrechen, so lasse man gleich zu Beginn des Triebes von einzelnen Leuten der Treibwehr einige Schüsse abfeuern, die je nach Ausdehnung des vorliegenden Terrains in 10 bis 15 Minuten wiederholt werden können. Auch sehe man darauf, daß die Treiber keinen unnöthigen Lärm verursachen, einfaches Klopfen an den Bäumen und Sträuchern genügt so wie bei den Treibjagen auf Hochwild vollkommen, wenn die Treibwehr nicht zu schütter ist. — Bei hartgefrorenem Boden ist der Wolf sofort rege und kommt, wenn obige Vorsichtsmaßregeln angewendet wurden, sehr bald vor die Schützenlinie. Ist der Boden hingegen weich und die Luft frühjährlich lau, so schleicht der Wolf (namentlich wenn es ein älteres Exemplar ist) langsam vorwärts und kommt zumeist erst dann zum Schuß, wenn die Treiber der Schützenlinie schon ziemlich nahegerückt sind. — Bei Gelegenheit der Klopfjagden auf Schnepfen im Frühjahre beobachtete ich oft diese Eigenheit des Wolfes, wobei ich noch zu bemerken habe, daß er dann, auch beim Vorwärtsgehen, so wenig vorsichtig ist, daß er dem Schützen auf wenige Schritte wie blind vor's Rohr kommt. In Gegenden wo dieses Thier noch ziemlich häufig ist, kommt es daher nicht selten vor, daß ein bis zwei Exemplare auf einer Schnepfenjagd mit ganz schwachem Blei erlegt werden. — Will man dem Wolf auf der Luderhütte beikommen, so rathe ich von der Methode des sogenannten Schleppens oder Schleifens entschieden ab, denn ich habe mich in vielen Fällen überzeugt, daß die Wölfe dadurch nur mißtrauisch gemacht

werden und den Köder viel schwerer angehen. Ueberdies wechseln sie zur Zeit der Noth so weit aus und besitzen eine so ausgezeichnete Witterung, daß das mühselige Schleppen ganz überflüssig ist. Sie kommen ganz gewiß, ohne jedes andere Reizmittel, an's Luder. — Schließlich sei noch bemerkt, daß ein umgestandenes oder geschlachtetes Schaf auf den Wolf eine weit größere Anziehungskraft übt als jedes andere Luder, da der demselben entströmende Geruch gleich anfangs viel penetranter ist, als der eines gefallenen Rindes oder Pferdes. B.

Die Waldschutzfrage in Rußland. Auf dem Congreß russischer Landwirthe in Choerkow gelangten unter Anderem die gegen die in den Steppen überhandnehmende Dürre zu ergreifenden Maßregeln zur Verhandlung. Unter diesen wurde auch die Bewaldung der Steppen behufs gleichmäßigerer Vertheilung der Regenmenge angeführt und wurden hinsichtlich dieses Punktes die Resolutionen gefaßt:

1. Die Regierung um Ausbildung praktischer Holzzüchter und Anzucht von Pflanzenmaterial in den Steppen zu ersuchen, und

2. die Landschaften der Steppengouvernements zu bitten, ihrerseits Stipendien in Garten- und Forstschulen zu gründen. (D. Landw.)

Die Entwässerung der Gebirgswaldungen wird in einer Broschüre (Prag, bei Rziwnac) von Herrn Forstrath Reuß aus Dobřis — Böhmen — als die Ursache mannigfacher Nachtheile für die Bodencultur bezeichnet. Sie — die Entwässerung der Gebirgswaldungen — müsse nothwendig in derselben Richtung, nur weil schneller und unmittelbarer wirken, wie die Entwaldung der Gebirge. Um die Wälder zu erhalten, zu verbessern, wieder herzustellen und zu vermehren, wie es die öffentliche Stimme fordert, sollen wir das feindselige Beginnen nicht weiterführen. Herr Reuß ruft zum Schlusse seiner Schrift aus: „Weisen wir des Himmels Segen nicht schnöde von uns, indem wir das Wasser aus Bergen und Wäldern graden Weges hinausjagen. — Setzen wir unseren Entwässerungsapparat in Ruhe!“ Die eben angedeutete, schon wiederholt in Discussion gekommene Frage wird somit abermals mit dem Hinweise auf einen bestimmten Forst und seine Verhältnisse vor Augen gerückt. Es fordert dies nach unserer Ansicht denn doch zur gründlichen Forschung und zur längeren, scharfen Beobachtung in Absicht auf die Entwässerungswirkungen heraus. — Aber auch nun schon wären Mittheilungen von Urtheilen für oder wider, falls sie nur auf Thatsachen basiren, sehr erwünscht.

Riefen-Erzeuger und Waldsaatmaschine. Die Forstvereinsschrift von Böhmen, Jahrgang 1875, 1. Heft, berichtet über die bezeichneten Culturwerkzeuge, welche von dem Oberförster Herrn Rotter in Königgrätz erfunden und construirt wurden. — Es wird dort bestätigt, daß die Leistung jener Waldbaugeräthe bei einer vorgenommenen Probe ihrem Zwecke vollkommen entsprach, und daß die beiden Maschinen namentlich bei ebener, oder sanft geneigter Lage der Saatfläche, besonders wenn dieselbe sandigen oder lehmigen Boden hat, entsprechen dürfte. — Das Gutachten dreier Forstwirthe — der Herrn Forstmeister Ponetz, Laske und Kral bezeichnet die Waldsaatmaschine als zweckentsprechend auf frischen, von den Stöcken befreiten, gestein- und gestrüpplosen Schlagflächen; aber auch als unter weniger günstigen Verhältnissen anwendbar, wenn die zwei Leiter der Maschine gut abgerichtet sind. — Zur Bewegung der letzteren wird ein Pferd verwendet.

Ueber Hybridation der Forstgehölze oder die künstliche Befruchtung des weiblichen Organes einer gewissen Pflanze mit dem männlichen Blüthstaub einer anderen, der ersteren verwandten Pflanze, in der Absicht Pflanzenbastarde zu gewinnen, wurden auf der Domäne Oßlawan (Mähren) nach der Errichtung eines besonderen Hybridations-Gartens Versuche angestellt, die vorzügliche Resultate mit folgenden Baumarten ergaben: Ulmus suberosa mit Ulmus campestris; Corylus Avellana mit Corylus byzantina; Populus alba mit Populus pyramidalis; Sorbus domestica mit Sorbus torminalis; Acer Pseudoplatanus mit Acer campestre; Rubus fruticosus mit Rubus Idaeus. Dies ermuthigt zu weiteren Versuchen, um zu erproben, ob eben so günstige Erfolge auch bei anderen verwandten Holzarten zu erzielen sind. B.

Kastanienbäume von einer Krankheit befallen. Mehrere öffentliche Blätter melden von einer seit geraumer Zeit aufgetretenen Krankheit der Kastanienbäume, welche insbesondere in den italienischen Provinzen Savona, Biella, Avellino vorkommt. Die Ursache der Krankheit ist noch nicht bestimmt, doch scheint nach den gemachten oberflächlichen Beobachtungen dieselbe von den Wurzeln aus zu entstehen. Der Schaden, welcher dadurch verursacht wird, wäre für die dortige Bevölkerung ein sehr empfindlicher, weil dieselbe gewissermaßen von dem Früchten-Ertrag des Baumes lebt. Die agrarische Station in Modena wurde vor Kurzem beauftragt, das Wesen der fraglichen Krankheit zu prüfen und alle jene Maßregeln in Anwendung zu bringen, welche dieses Uebel baldigst bekämpfen könnten.

Neue Sägemaschine. Dem k. k. Forstverwalter in Kufstein (Tirol), August Leuthner, wurde vor Kurzem ein Privilegium ertheilt, welches in Fachkreisen, insbesondere bei den mit dem Brettsägebetrieb betrauten, einige Beachtung verdient. Es handelt sich nämlich um eine eigenthümlich construirte Sägemaschine (Halbgattersäge), welche eine dreifache Bewegung, u. zw. eine horizontale, verticale und reciproke, zuläßt.

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Albert, J. Lehrbuch der Staatsforstwissenschaft für Forst- und Landwirthe, Verwaltungs- und Justizbeamte. Wien, 1875, W. Braumüller. XII. 492 S. gr. 8⁰. fl. 5.—.

Altum, Prof. Dr. Bern., die Geweihbildung des Elchhirsches. Mit 9 in den Text gedruckten Holzschnitten. gr. 8⁰. Berlin 1874, Springer's Verlag fl. —.36, mit Post fl. —.40.

Behm, H. Hilfstafeln für forstliche Taxwerth- und Preisberechnungen bei gegebenen Einheits-Sätzen nach der Reichsmark-Währung gr. 8⁰ Berlin, Springer's Verlag, geb. fl. 1.32.

— Cubiktabelle zur Bestimmung des Inhaltes von Rundhölzern nach Cubikmetern und Hunderttheilen des Cubikmeters in Abstufungen für den Mitten-Durchmesser von Centimeter zu Centimeter für die Länge von 0·2 zu 0·2 Meter mit angehängten Reductionstafeln. Nach den für die königlich preußischen Forstverwaltungen ergangenen Bestimmungen. 4. Auflage vermehrt durch Reductionstafeln für preußische, süddeutsche und französische Währung in deutsche Reichsmark-Währung. gr. 8⁰. Ebd. gebunden fl. —.60.

— Massen-Tafeln zur Bestimmung des Gehaltes stehender Bäume an Cubikmetern fester Holzmasse. 2. Auflage gr. 8⁰. Ebd. gebunden fl. 1.32.

Forst- und Jagdkalender für das deutsche Reich auf das Jahr 1875. 3. Jahrgang (25. Jahrgang des Forst- und Jagdkalenders für Preußen.) Herausgegeben von Geh. Reg.-R. Professor W. Schneider. 2 Theile. 16. fl. 2.10.

Forst- und Jagdzeitung, allgemeine. Herausgegeben von Geh. Reg.-R. Professor Dr. Gustav Heyer. 51. Jahrgang. 12 Hefte; hoch 4⁰. Frankfurt a. M. Sauerländer. Halbjährig fl. 4.80, mit Post fl. 5.—.

Gesetze, österreichische. Taschenausgabe 8. Band. Das Forstgesetz, Jagdgesetz und die Vorschriften über den Feldschutz, nebst allen darauf bezüglichen ergänzenden und erläuterten Verordnungen. 5. bis Ende November 1874 ergänzte Auflage. 8⁰. Wien, 1875, Manz. fl. 1.80, geb. fl. 2.30.

Handelsblatt für Walderzeugnisse. Organ für die Interessen der Forstwirthschaft und des Holzhandels. Redigirt v. E. Laris. 1. Jahrgang 1875. 52 Nummern. Fol. Trier, Lintz. Jährlich fl. 3.60, mit Post fl. 5.70.

Heiß, Forstmeister Ludwig, der Wald und die Gesetzgebung. 8⁰. Berlin, Springer's Verl. fl. 1.68.

Kletke, Dr. G. M., Feldpolizei-Ordnung vom 1. November 1847 und 13. April 1856 und Jagdpolizei-Gesetze vom 7. März 1850 und 26. Februar 1870, nebst den Ausführungs-Instructionen und Abänderungen und den einschlagenden land- und strafrechtlichen Bestimmungen über Pfändungen, Ausübung der Jagd und Schonung des Wildes. 4. Auflage. gr. 16⁰. Brandenburg, Müller. fl. 1.60.

Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen. Organ für forstliches Versuchswesen. Herausgegeben von Prof. Dr. Franz Baur. 19. Jahrgang 1875. 12 Hefte gr. 8⁰. Stuttgart, Schweizerbart. Jährlich fl. 6.—, mit Post fl. 6.50.

Nobbe, Prof. Dr. Friedrich, Handbuch der Samenkunde. Physiologisch-statistische Untersuchungen über den wirthschaftlichen Gebrauchswerth der land- und forstwirthschaftlichen, sowie gärtnerischen Saatwaaren. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen (in Holzschnitten.) 4. Lieferung, gr. 8⁰. Berlin. Wiegandt, Hempel & Parey fl. —.90.

Preßler's metrischer Rechenknecht für Oesterreich-Ungarn. Prag, J. G. Calve, 1875. 16⁰. 90 S. fl 1.—, mit Postversendung fl. 1.10.

Peter, Alb., über Gefäße und gefäßartige Gebilde im Holze, besonders in der Markscheide einiger Dikotylen. Inaugural-Dissertation. gr. 8⁰. Königsberg 1874. Keßler fl. —.60.

Vorstehhund, der, dessen Zeugung, Parforce-, Stuben- und Felddressur, nach dem Ausspruche erfahrener Waidmänner und erprobter alter Jäger. 8⁰. (23. S.) Leipzig, Schmidt & Günther fl. —.36, mit Post 40 kr.

II. Recensionen.

Der europäische Flugsand und seine Cultur. Besprochen im Hinblicke auf Ungarn und die Banater Wüste insbesondere von Josef Wessely, General-Domänen-Inspector und Forstakademie-Director a. D. 2c. 2c. Wien, 1873. Faesy & Frick. VIII. und 378 S. Mit einer Karte der Banater Sandwüste. Preis 8 fl. ö. W.

Das vorliegende Werk verdankt seine Entstehung der energischen Inangriffnahme einer großen Culturarbeit, welche die sogenannte Banater Sandwüste endgiltig festlegen und dadurch die Gefahr der Versandung von den Nachbargeländen abwenden soll.

Die in Frage kommende Fläche beträgt im Ganzen 49.393 Joch (28.424 Hekt.); von derselben sind (nach dem Stande von 1871) 17.238 Joch (9920 Hekt.) Grasland und in ständiger Benutzung; 4000 Joch (2302 Hekt.) mit Wald bedeckt; 18.156 Joch (10.448 Hekt.) ruhige, in Berasung begriffene Flächen; 9998 Joch (5753 Hekt.) endlich nackter Triebsand.

Der Herr Verfasser hat den amtlichen Auftrag erhalten, die Gesammtverhältnisse jener Sandwüste gründlicher Untersuchung zu unterziehen, geeignete Vorschläge zur Bindung derselben zu machen und über das Ganze ein informatorisches Werk zu veröffentlichen.

Zur Lösung dieser seiner nächstliegenden Aufgabe hat Herr Wessely seine Studien auf den europäischen Flugsand überhaupt ausgedehnt, von dem richtigen Grundsatze ausgehend, daß für die Kenntniß des einzelnen Falles die Kenntniß aller analogen Erfahrungen von höchster Bedeutung ist. Deutschland mit seinen Flachlands-Sandschollen und seinen beweglichen Meeresdünen besuchte er selbst; über die deutsch-dänischen und französischen Sandebenen hat er sich in der Literatur orientirt.

So entstand die hier vorliegende Monographie des europäischen Flugsandes, welche ich nur als eine sehr verdienstvolle Arbeit bezeichnen kann.

Das Buch zerfällt in zwei Haupttheile, einen allgemeinen, welcher den Flugsand und seine Cultur überhaupt behandelt und einen speciellen, der die Vorschläge des Herrn Wessely für die fernere Cultur des Banater Sandgebietes enthält. Als Beilagen sind die Ergebnisse von Bodenuntersuchungen, meteorologische Notizen, Nachrichten über die Flugsandflora, über den Zuwachsgang in den ungarischen Sandwäldern, ein Anschlag des Stoffwechsels im bewachsenen Flugsande, nähere Angaben über Sandrohr und Sandhafer, über verschiedene Methoden der Flugsand-Bindung, eine Anleitung zur Aufforstung von Sandland mit nacktwurzeligen Kiefern, endlich statistisches Material über den Zustand der Banater Sandwüste im Jahre 1871 beigegeben. — Der erste Haupttheil beginnt mit einer topographisch-geologischen Skizze der europäischen Flugsandgegenden. In guter Darstellung wird hier ein Bild jener sandigen Flachländer entworfen, welche die untersten nördlichen Terrassen der centraleuropäischen Gebirgsmassen in weitem Bogen umschließen. Die in großer Gleichförmigkeit und über ungeheure Flächen verbreiteten Bodenschichten des germanischen Tieflandes, der dänisch-deutschen Insel-Ebenen, der ungarisch-österreichischen Donau-Ebenen, der französischen „Landes" werden charakterisirt und ein Bild der Stranddünen, ihrer Entstehung, Ausformung und Bewegung entworfen (bis S. 31).

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Flugsandes werden dann in einem zweiten Abschnitte ausführlich behandelt.

Das specifische Gewicht des norddeutschen Flugsandes wird von Herrn Wessely im Mittel zu 2·7 angegeben, das des ungarischen zu 2·5 (letzterer ist etwas reicher an Kalk, ärmer an Eisensteinkörnern und Glimmerblättchen). Festigkeit und Anhängig-

keit sind beim flüchtigen Sande sehr gering; derselbe schwindet beim Trocknen nicht nennenswerth.

Ueber Erwärmungsfähigkeit und wärmehaltende Kraft der Sandböden werden die Schübler'schen Angaben reproducirt. Diese Materie bedarf jedoch noch sehr der Aufhellung. Es ist nicht einzusehen, warum die von Herrn Wessely S. 36 angeführten starken Temperaturschwankungen in den oberen Schichten des Flugsandes eintreten sollten, wenn dem Sande die ebendort nach Schübler angeführte hohe Fähigkeit, nach erfolgter Erhitzung die höhere Temperatur längere Zeit zu bewahren, wirklich innewohnte. Jene Temperaturschwankungen scheinen vielmehr eine Folge der raschen Wärmebewegung im Sandboden, d. h. der schnellen und starken Erhitzung unter dem Einflusse der Sonnbestrahlung und der eben so starken Abkühlung durch Strahlung beim Aufhören der Sonneinwirkung zu sein. Die specifische Wärme des reinen Sandbodens ist jedenfalls eine sehr geringe.

Ebenso gering sind Wasseraufnahmefähigkeit und Absorptions-Vermögen, wie Herr Wessely auch S. 37 nachweist. Der poröse Sand läßt das auffallende Wasser rasch eindringen und saugt das Grundwasser schnell, jedoch nicht zu bedeutenden Höhen auf.

Die wasseraufsaugende Kraft der ärmeren Böden ist selbstverständlich für die Ertragsfähigkeit derselben von höchster Bedeutung. Die in dieser Beziehung vom Herrn Verfasser nach Meister'schen Untersuchungen angegebenen Steighöhen des Thonbodens und Quarzsandes betrugen nach $^1/_2$ Stunde 34 bez. 44, nach $6^1/_2$ Stunden 115 bez. 97 und nach $21^1/_2$ Stunden 200 bez. 117, diese Angaben sind mir jedoch, da mir die angezogenen Quellen nicht zur Hand sind, nicht verständlich geworden. Eine Bezeichnung des angewendeten Einheitsmaßes fehlt auf S. 38.

Nach Untersuchungen von W. Schütze (vergl. Danckelmann, „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen", VI. S. 185) vermochten Dünensandböden von der Insel Sylt in fünf Tagen das Grundwasser nur 9·5 bis 22·5cm hoch zu heben, während die capillare Steighöhe eines feinkörnigen märkischen Sandbodens 24·5cm betrug.

Fast alle physikalischen Bodeneigenschaften stehen beim Sandboden in einer gewissen Relation zu der Körnigkeit. Herr Wessely gibt deßhalb auch mit Recht S. 41 und correspondirend damit in Beilage 1 Angaben über die Größe des Kornes. Die Anführung (S. 42), daß der nordische Binnensand der größte Flugsand Europas, der Strandsand ungleich feiner sei, dürfte jedoch als ganz allgemein richtig nicht anzusehen sein.

In vier von W. Schütze untersuchten Dünensand-Proben von Sylt fanden sich in Procenten Körner über

		1.	2.	3.	4.
2	mm	0·0	10·7	0·0	0·5
1—2	„	0·2	60·9	1·2	10·4
0·5—1	„	5·4	19·4	8·4	22·4
0·25—0·5	„	82·4	8.8	86·4	61·4
bis 0·25	„	12·1	0·6	3·6	4·8

während ein grobkörniger Sandboden aus der Umgegend von Neustadt und ein thonarmer, feinkörniger märkischer Sandboden 0·0 bez. 0·0% Körner von mehr als 2 mm Durchmesser, 1·6 bez. 0·0% von 1—2 mm, 11·8 bez. 0·2% von 0·5—1 mm, 70·4 bez. 16·2% von 0·25—0·5 mm, 15·4 bez. 83·4% Körner bis 0·25 mm. enthielten. (Danckelmann's Zeitschrift, VI. S. 185). Hiernach war also obige Probe 2 (von der Wanderdüne entnommen) die weitaus grobkörnigste.

Der Chemismus des Flugsandes wird S. 42/43 behandelt und es finden sich die analytischen Belege in Beilage 1—4. Näher auf dieselben einzugehen, verbietet der einer Bücher-Recension zustehende Raum; auch ist die bei der Analysirung befolgte Methode nicht überall angegeben, so daß die Ergebnisse derselben sich einer die Methode betreffenden Kritik, welche zudem Sache des Chemikers von Fach sein müßte, entziehen.

Jedenfalls sind die in der Literatur vorhandenen Materialien fleißig benützt und durch besondere eigene Untersuchungen, an deren Werth nicht zu zweifeln ist, ergänzt und erweitert.

Die folgenden Abschnitte beschäftigen sich mit der „Bewegung und Gestaltung des Flugsandes“ (S. 48—65), „Entstehung der Flugsandschollen“ (S. 66—72), den klimatischen Verhältnissen der Flugsandgegenden (S. 73—78), dem Grundwasser (79—83) und den Gründen der Unfruchtbarkeit der Sandschollen (80—86) und es ist hier das in der Literatur bereits Vorhandene gut zusammengestellt, auch manche neue Beobachtung angefügt.

Es folgt dann eine Abhandlung über den „Ortstein“, bei welcher ich einen Augenblick verweilen muß.

Der Begriff des „Ortstein“ ist kein scharf präcisirter. In den Schriften von Senft u. A. findet man oft genug Ortstein und Raseneisenstein nicht scharf genug unterschieden; doch aber sind beide nach ihrer Entstehung, Zusammensetzung und nach ihrem Gesammtverhalten scharf zu trennen.

Auf die Unsicherheit der Forschung über die Entstehung und Natur des Ortsteins macht der Herr Verfasser vielfach aufmerksam. Er bezweifelt dabei (S. 89), daß sich Ortstein neu bilde, wenn Sandboden lange frei liege und sich mit Heide bedecke. Dies scheint jedoch nach interessanten Beobachtungen in der preußischen Oberförsterei Hoyerswerda (über welche ich durch mündliche Mittheilungen des Herrn Oberförsters von Kujawa unterrichtet bin) zweifellos zu sein. W. Schütze („die Zusammensetzung des Ortsteins“, in Danckelmann's Zeitschrift VI. S. 190 fgd.) hat neuerdings einige Ortstein-Untersuchungen vorgenommen, auf welche ich an dieser Stelle hinweisen will, ohne in die Einzelnheiten eingehen zu können. Dieselben bestätigen jedoch, daß die verkittende Substanz organischer Natur ist (Heidhumus). Nähere Untersuchungen werden festzustellen haben, ob die von Herrn v. Kujawa in Hoyerswerda gemachte Beobachtung, daß der Ortstein sich auf der Grenze zweier Bodenschichten von ungleicher Bindigkeit bildet (an dem Punkte der veränderten Schnelligkeit des Einsickerns jener verkittenden Substanz?) sich bestätigt.

Die nun folgenden Abschnitte des Wessely'schen Buches betreffen die Flugsandflora, die Wechselwirkung zwischen Flugsand und Flora (S. 93—131), die verschiedenen auf dem Flugsand vorkommenden Waldformen (Pinus sylvestris in Norddeutschland; P. maritima in den „Landes“; Pappeln, Weiden, Akazien, Kiefern in Ungarn) bis S. 149. Sodann wird die Frage „Feld oder Wald“ untersucht und Herr Wessely kommt zu dem Schlusse, daß die eigentlichen Hauptsandstrecken der Banater Sandwüste im Wesentlichen aufzuforsten und nur da zu landwirthschaftlicher Benutzung heranzuziehen seien, wo eine ungewöhnlich intensive Cultur (in der Nähe der Dörfer) möglich sei und gegen das Flüchtigwerden des Bodens die Garantie biete.

Nach diesen einleitenden und die Grundlage für den wirthschaftlichen Theil des Themas enthaltenden Abschnitten folgt nun die Darstellung der anzuwendenden Cultur-Methoden selbst.

Dieselbe wird eingeleitet durch eine historisch-kritische Rückschau auf die seither angewendeten Festigungs- und Aufforstungs-Methoden.

Die Flugsand-Gefahr ist in Europa überall — dies geht aus den uns aufbewahrten geschichtlichen Zeugnissen hervor — ein Product unverständiger Bodenbehandlung. Sie trat erst im vorigen Jahrhundert in den Vordergrund, nachdem langdauernde Beunruhigung und Mißhandlung des losen Bodens durch Viehtrieb, Entwaldung, Streumachen, Plaggenhieb, landwirthschaftlichen Raubbau ꝛc. zu erheblichen Bodenveränderungen Anlaß gegeben hatten.

Die ersten binnenländischen Flugsand-Culturen sind nach Wessely auf Seeland seit 1738 ausgeführt worden. Die Bindung zahlreicher Flugsandschollen im nördlichen Deutschland erfolgte im letzten Dritttheil des vorigen und ersten Dritttheil dieses Jahrhunderts. Man wendete zuerst Coupirzäune an (v. Burgsdorf) belegte meist die ganze Fläche zwischen den Saatfurchen oder Saatplätzen mit Kiefernreisig, Heide-

plaggen ꝛc. und säete Kiefern (vielfach durch Zapfensaat), cultivirte auch hie und da Arundo arenaria. Später wendete man Kiefern-Ballenpflanzung, seit 1840 vielfach Pflanzung von ein- und zweijährigen Kiefern mit entblößter Wurzel an. In Bezug auf die letztere Methode ist Herr Wessely der Ansicht, daß dieselbe zuerst 1846 durch den österreichischen Oberförster Bechtel in Bisenz öffentlich besprochen worden sei, daß also dieser Techniker wohl als der Erfinder dieser Methode angesehen werden könnte. Dies ist nicht ganz genau. Schon 1833 empfahl G. L. Hartig dies Verfahren in der „Preußischen Staatszeitung", nachdem der Oberförster Westphal im Groß-Schönebecker Revier auf seine Veranlassung die Methode versuchsweise angewendet hatte. In demselben Jahre (Min. Rescript v. 6. Febr. 1833) wurde die Methode auch schon der preuß. Staatsforstverwaltung empfohlen. Pfeil eiferte anfänglich sehr gegen dies neue Culturverfahren („Kritische Blätter", VII. Heft 2, S. 79), hat aber später die Technik desselben wesentlich verbessert.

Daß man großentheils nur Krüppelbestände erzog, ist natürlich. Vielfach verhinderte Ortstein die Entwicklung der Kiefer, vielfach war auch der Boden so arm an Nährstoffen, daß ein freudiges Wachsthum der Bestände von vorneherein ausgeschlossen war. Man wird auf den deutschen Flugsandböden voraussichtlich niemals etwas erziehen, als Kümmerbestände.

Viel günstiger scheinen die Erfolge der Flugsand-Aufforstungen in den „Landes" zu sein.

Wenn dort, wie Herr Wessely S. 174 anführt, „die öden Heiden der Gascogne bald gänzlich in blühende Föhren- und Eichenwälder von ausgezeichnetem Wuchse verwandelt" sein werden, so ist das geradezu erstaunlich, gestattet aber von vorneherein wohl die Annahme, daß der dortige Flugsand mit dem norddeutschen nur sehr geringe Aehnlichkeit hat.

Die ungarischen Flugsandculturen werden seit dem letzten Viertel des 18. Jahrhunderts mit steigendem Eifer betrieben. Man hat dort von vorneherein viel mit Pappeln und Weiden, seit der Einbürgerung der Schwarzpappel und Akazie vorzugsweise mit diesen operirt und sie ohne weitere Bindung des Sandes durch Stecklinge cultivirt. Der Kiefernanbau hat dort noch keine erhebliche Ausdehnung gewonnen, obwohl die Kiefern (P. sylvestris, austriaca, auch maritima) was der Herr Verfasser mit Recht hervorhebt, in Bezug auf Bodenbesserung an erster Stelle stehen.

Das von Herrn Wessely über die Geschichte der Banater Sandwüste und ihre Cultur zusammengestellte statistisch-historische Material (S. 230—247) ist von hohem Interesse. Bei der reichen Fülle desselben ist es jedoch nicht möglich, aus demselben einen Auszug zu geben; ich muß vielmehr auf das Buch selbst verweisen.

Nach einer Uebersicht über die Sandcultur-Gesetzgebung und die einschlägliche Literatur schließen sich des Herrn Verfassers „Vorschläge für die fernere Cultur des Banater Sandgebietes" an, welche sich in folgenden Sätzen zusammenfassen lassen:

1. Die früheren Cultur-Versuche, namentlich auch die von dem thatkräftigen und sachverständigen Waldmeister Bachofen v. Echt 1804—1844 geleiteten, hatten deßhalb nicht die volle Wirkung und ließen den schwierigsten Theil der Aufgabe, nämlich die Bindung des Kernes der Sandwüste, ungelöst, weil man in irriger Auffassung der Pflichten des Staates den weidegierigen bäuerlichen Besitzern und Grenzsoldaten gegenüber nicht zu einer absoluten Einschonung und Befriedung der Sandflächen gelangte.

2. Sollen weitere Cultur-Arbeiten ihren Zweck vollständig erreichen, so muß die ärarische Wirthschaft in der Banater Sandwüste eine unbeschränkte Ertragswirthschaft, wie jede rationelle Privatunternehmung werden; nur soll der Staat als Besitzer die Cultur der Wüste auch dann über die Grenze der landesüblichen Verzinsung des angelegten Capitales verfolgen, wenn daraus Vortheile für die allgemeine Wohlfahrt hervorgehen, welche solche Opfer aufwiegen.

3. Da nun die Bindung und Cultur des Banater Flugsandes als eine im Interesse der Landescultur vorzunehmende Schutzarbeit anzusehen ist, so darf der

Staat, zur Vertretung dieses Interesses in erster Linie berufen, sich durch den Umstand nicht abhalten lassen, seiner Pflicht der Culturpflege zu genügen, daß die Culturkosten höher sein werden, als der jetzige Werth des Bodens.

4. Die Cultivirung der Sandländereien soll durch Waldbegründung auf den schlimmsten, durch Anlage von Grasland in den minder gefährdeten Lagen erfolgen; letztere sollen zur Weide benützt, mit Brunnen versehen und unter den Schutz strenger polizeilicher Maßregeln gestellt werden. Die unumgänglich nothwendigen Wege sind herzustellen, und sollen durch Baumreihen kenntlich gemacht und begrenzt werden.

5. Die ganze ärarische Sandwüste soll thunlichst arrondirt, an ihren Grenzen durch Gräben und Bewehrungen abgeschlossen und in Waldreviere und Grasreviere abgetheilt werden. Diese sollen ein eigenes Forstamt, direct unter der Domänen-Direction bilden. Zwei Techniker sollen den Betrieb führen, die Forstwarten in Weilern an geeigneter Stelle angesiedelt, der Betrieb durch einen Sachverständigen dirigirt werden.

6. Die noch beweglichen Dünen sind mit Plaggen zu decken und durch Holzpflanzung in Cultur zu bringen.

Mit den so entwickelten Hauptprincipien der Flugsandcultur — technische Einzelnheiten sind ja nur von Demjenigen zu beurtheilen, der die örtlichen Verhältnisse aus eigener Anschauung kennt — kann ich mich im Allgemeinen nur einverstanden erklären. Nur möge mir der Herr Verfasser einen Zweifel daran gestatten, ob es im vorliegenden Falle wohl als eine richtige wirthschaftspolitische Anschauung anzusehen ist, eine ärarische Ertragswirthschaft als Ziel und Princip hinzustellen.

Die Flugsandcultur — dies führt Herr Wessely selbst aus — ist in erster Linie eine Maßregel der Landesculturpflege; die auf Flugsand begründeten Waldungen sind Schutzwälder im vollsten Sinne des Wortes. Ihre Begründung würde erfolgen müssen, auch wenn sie gar keinen Reinertrag gewährten. Die privatwirthschaftlichen Tendenzen müssen nach meiner Ansicht in solchen Fällen in zweite Linie treten, namentlich dann, wenn der Staat in Erfüllung seiner Verpflichtung zum Culturschutze handelnd eingreift, wenn in seinem Besitze befindliche Flächen culturschädigende Eigenschaften besitzen.

Die ganze Darstellung des Herrn Verfassers ist von dieser Anschauung getragen und ich glaube nicht, daß meine Ansicht von der seinigen in dieser Beziehung wesentlich verschieden ist. Ich bin jedoch der Ansicht, daß der auf S. 269 ausgesprochene Satz leicht mißverstanden werden kann, und nur deßhalb habe ich denselben einer kurzen Besprechung unterzogen.

Die wissenschaftliche und praktische Bedeutung der in dem vorliegendem Werke bearbeiteten Frage rechtfertigt es gewiß, daß ich demselben eine ausführliche und über das Maß gewöhnlicher Bücheranzeigen hinausgehende Besprechung gewidmet habe. Vielleicht hätte das Eine und Andere (z. B. die Darstellung und Kritik der früheren vielfach veralteten Culturmethoden) etwas kürzer behandelt werden können, ohne den Werth des Buches zu verringern. Daraus möchte jedoch kein Vorwurf für den Herrn Verfasser abzuleiten sein, dessen sorgfältige und gründliche Arbeit ich vielmehr allen Fachgenossen ebenso wie Staats- und Landwirthen warm empfohlen haben will. Die äußere Ausstattung des Werkes ist vortrefflich, der Preis mäßig.

August Bernhardt.

Kreisflächentafeln für Metermaß, zum Gebrauche bei Holzmasse-Ermittelungen. Von Professor Dr. Arthur v. Seckendorff, k. k. Regierungsrath und Leiter des forstlichen Versuchswesens in Oesterreich. Zweite revidirte Auflage. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner, 1875. 8. IV, 46 S. Preis cart. 90 kr., mit Postversendung 1 fl.

Seit der Zeit, als die Einführung des Metermaßes in Deutschland principiell beschlossen wurde, sehen wir den Büchermarkt von den verschiedensten Cubik- und Kreisflächentabellen für's neue Maß förmlich überschwemmt, trotzdem wurde aber nicht durchwegs Gutes und Praktisches geliefert.

Zu den Erscheinungen der besseren Art dürfen wir die Kreisflächentafeln für Metermaß von Seckendorff mit aller Berechtigung zählen.

Die Tafeln geben in Tabelle I die Kreisflächen für Durchmesser je eines Stammes oder Ausschnittes von Centimeter zu Centimeter bis zu 3 Meter Stärke, in Quadratmetern auf fünf Stellen genau an, was diese Tabelle für wissenschaftliche Untersuchungen vollkommen brauchbar macht.

In Tabelle II finden wir die Summen der Durchmesser-Kreisflächen für eine Mehrzahl von Stämmen oder Ausschnitten von 1 bis 100 Centimeter für 1 bis 100 Stück, weiter für eine Summe von 200 bis 1000 berechnet. Der doppelte Gebrauch derselben in obiger Richtung und als Cubiktabelle ist ohnedies bekannt und verweisen wir diesfalls auf die Besprechung der ersten Auflage dieser Tafeln in Bauer's Monatsschrift vom Jahre 1871, welche dieselben für alle Fachgenossen, welche sich mit derartigen Aufnahmen nach dem Metermaße zu beschäftigen haben, als unentbehrlich und als die vollständigsten Kreisflächen-Tafeln erklärt.

Die vorliegende zweite Auflage des Werkchens wurde bereits in der „Presse" besprochen und am 28. Januar d. J. darüber gesagt:

„Unter den vielen derartigen Tafeln nehmen die vorliegenden von Seckendorff den ersten Rang ein. Schon die erste Auflage, welche im Jahre 1870 erschien, erfreute sich einer günstigen Aufnahme von Seite des Publicums und fand bei Einführung des Metermaßes in Süd- und Mitteldeutschland allgemeine Verwendung, obgleich sich unter der Presse einige Druckfehler eingeschlichen hatten. Diese Fehler wurden nun in der zweiten Auflage berichtigt und der Inhalt, wie der Herr Verfasser in der Vorrede bemerkt, um eine kleine für die Durchmesser von 1—10cm und für die Stammzahlen von 1—10 mit Zugrundelegung eines größeren Genauigkeitsgrades berechnete Tabelle erweitert. Diese, sowohl wissenschaftlichen als wirthschaftlichen Zwecken dienenden Tafeln sind berufen, ein willkommenes Hilfsbuch des Forstmannes zu werden und eignen sich sowohl der inneren als äußeren Ausstattung nach vorzüglich für den praktischen Gebrauch, weßhalb wir nicht unterlassen konnten, hierauf aufmerksam zu machen und dieselben dem rechnenden Publicum zu empfehlen;" was auch wir hiemit thun wollen.

Bei einer neuen Auflage würden wir es gerne sehen, wenn das Werkchen eine etwas bequemere Form erhielte, etwa so, daß man es seinem Dienstbuche für den Waldgebrauch beiheften könnte. —h—

Hilfstafeln zur Ermittlung des Massengehaltes von Blochen, Stämmen und Stangen. Cubikmeter und österreichische Cubikfuße zu den neuen wie zu den alten Maßzahlen. Für Forstwirthe, Holzhändler und Baumeister von Julius Rausch, herzogl. Sachs.-Coburg'scher Forstmeister. Wien 1875, W. Braumüller. gr. 8. 72 S. 1 fl. 20 kr.

Unter diesem Titel liegt uns ein bescheidenes, sauber ausgestattetes, nur kaum fünf Druckbogen umfassendes Tabellenwerk vor, welches, wie der Herr Verfasser im Vorworte bemerkt, nur den Zweck haben soll, den Gewerbetreibenden, deren Sinn noch vollständig beherrscht ist durch die alten liebgewonnenen Maße, den Uebergang zu den neuen metrischen zu erleichtern; es soll Allen, die mit der Cubirung von Hölzern zu thun haben, „ein paar Jahre hindurch" zur Hand sein.

Dieses Ziel scheint mir denn auch vollständig erreicht und mit diesem Werkchen einem wirklichen Bedürfnisse in erfreulicher Weise abgeholfen zu sein.

Klar, und für Jedermann verständlich, wird in der kurzen Einleitung (pag. 7 bis 14) die Anwendung der Tafeln besprochen und mit Beispielen erläutert.

Das Tabellenwerk selbst zerfällt der Hauptsache nach in Massen- und Umrechnungs-Tabellen. Die Ersteren enthalten Cubirungs-Tabellen für

1. Bloche und entwipfelte Stämme;
2. unentwipfelte Stämme nach Richthöhe und Grundstärke;
3. geringe Stangen, Pfähle und Stecken (Weinstecken).

Bei allen diesen Tabellen sind die Dimensionen nach dem Metermaße und dem österreichischen Fußmaße gegeben; die denselben entsprechenden Cubikinhalte (u. zw. gleichzeitig in Cubikmeter und Cubikfuß) sind unmittelbar untereinandergestellt und durch schwarzen und rothen Druck übersichtlich hervorgehoben. Durch diese Einrichtung ist man in die Lage gesetzt, für jedes der angewandten Maße sofort den Cubikinhalt sowohl nach Cubikmetern als nach Cubikfußen ablesen zu können.

Die Umrechnungstafeln IVa—f enthalten die Verwandlung der Cubikmeter in Cubikfuße, der Meter in Fuße, der Centimeter in Zolle und umgekehrt. Tafel V und Tafel VI geben uns die Einheitspreise pro Cubikmeter übertragen auf Cubikfuß, oder für letztere übertragen auf Cubikmeter, und dürften gerade diese vom Praktiker besonders freudig begrüßt werden.

Wir empfehlen vorstehendes Werkchen als ein den Bedürfnissen vollkommen entsprechendes und erlauben uns schließlich nur an den Herrn Verfasser die Bitte zu richten, für eine zweite Auflage das Taschenformat an die Stelle des jetzigen treten lassen zu wollen. G. H.

III. Journalschau.

Zusammengestellt vom Assistenten **C. von Schilling** in Mariabrunn.

Gesetze, Verordnungen und amtliche Mittheilungen.

Mittheilungen des k. k. Ackerbau-Ministeriums. 1874. Zwölftes Heft. Stand der Verhandlungen, welche das Ackerbau-Ministerium in Folge des 1873 stattgefundenen internationalen Congresses der Land- und Forstwirthe in Wien eingeleitet hat. Hinsichtlich der Vogelschutzfrage wurden zunächst Verhandlungen mit der italienischen Regierung eingeleitet. Betreffend die anderen Angelegenheiten, welche berathen wurden (Statistik, Versuchswesen und Waldschutz), hat das Ackerbau-Ministerium durch das Ministerium des Aeußern an die europäischen Regierungen, ferner an jene der nordamerikanischen Union und Brasilien sich gewendet.

Volkswirthschaft.

Austria, 13. Februar 1875. Die Waaren-Einfuhr in das österreichisch-ungarische Zollgebiet im Jahre 1874 hat sich im Verhältnisse zum Vorjahre bei folgenden Producten vermindert: gemeines Werkholz, roh und zugerichtet, um circa 10.000 Cubikfuß, außereuropäisches Nutzholz in großen Blöcken um 8000 Centner, Gärbelohe und Gärberinde um 14.000 Centner, Eicheln und Eichelhülsen (Vallonea) um 1000 Centner. Eine Vermehrung der Einfuhr zeigt sich bei Farbhölzern in Blöcken um 23.000 Centner, Sumach 26.000 Centner und Knoppern oder Knoppermehl um 20.000 Centner.

Oesterreichische Monatsschrift für den Orient. (A. v. Scala.) Januar 1875. Der niederösterreichische Gewerbeverein erkennt die Bestrebungen des „Comités für den Orient und Ostasien", die Errichtung des „orientalischen Museum" und das Erscheinen der „Oesterreichischen Monatsschrift für den Orient" als mit den Bestrebungen des Vereines, nämlich einen Aufschwung des Handels nach dem Oriente herbeizuführen, in vollem Einklange stehend und begrüßt diese Unternehmungen mit voller Sympathie. Doch auch wir österreichischen und selbst die baierischen und württembergischen Forstwirthe nehmen als Holzproducenten regen Antheil an dem Erscheinen dieses neuen Blattes, es dient uns als Organ für den Holzhandel mit dem Oriente. „Wir sind durch das adriatische Meer und die Donau, sowie durch die Eisenbahnen, welche die Länder des Orients mittelbar oder unmittelbar demnächst mit uns in Verbindung setzen sollen, auf den Verkehr mit unseren östlichen Nachbarn und die Levante überhaupt geradezu angewiesen. Durch den Suezcanal und über das schwarze Meer hinaus eröffnen sich für den Absatz unserer Industrie- und Bodenproducte, sowie für die Deckung unseres Bedarfes an Import-Artikeln, unter vortheilhaften Bedingungen die kürzesten Wege."* Die erste Nummer des Blattes enthält unter Anderm eine Abhandlung von Dr. K. v. Scherzer in Smyrna: „Ueber die Hindernisse, welche der Entwicklung des österreichisch-ungarischen Handels mit der Levante entgegenstehen", und werden dieselben folgendermaßen charakterisirt: 1. Zu hohe Zölle, besonders Werth- statt Gewichtszöllen und uncorrectes Gebahren. 2. Zu hohe Bahntarife. 3. Unkenntniß des fremden Marktes von Seite unserer Industriellen und oberflächliche Ausführung erhaltener Bestellungen. Unter den concurrenzfähigen Export-Artikeln der österreichischen Industrie nach Constantinopel und Smyrna erscheinen Bau- und Werkholz schon heute mit einer Werthziffer von 96.000 fl., Zündwaaren (Holzdraht) 132.000 fl. ö. W. Scherzer empfiehlt als Gegenmittel dieser Export-Hindernisse: Revision des türkischen Zolltarifes, Ersetzung der ad valorem-

* Aus dem Vorworte der Probenummer (Verlag Faesy & Frick, Wien).

Zölle durch Gewichtszölle und Leitung des ottomanischen Zollwesens durch erfahrene, redliche, mit der modernen fiscalischen Wirthschaft besser vertraute europäische Beamte; Verwohlfeilung der einheimischen Transportmittel durch Concessionirung von Concurrenzbahnen; Bestellung von Fachleuten zur ständigen Bereisung der türkischen Märkte oder Engagement von Localagenten, promptere Bedienung bei vorkommenden Aufträgen mit besonderer Rücksicht auf die Eigenthümlichkeiten des Consumenten. — Aus einem „Volkswirthschaftlichen Croquis aus Bulgarien" von F. Kanitz in Wien entnehmen wir folgende Details über die Holzverhältnisse des Balkangebirges. Die Wallnußernte bildet eine jährliche Einnahmequelle von 3 Millionen Piaster. Die Wallnußbäume sind am Südhange von einer Größe und Schönheit der Kronen, wie man sie kaum in Kleinasien sieht. Die Stämme werden namentlich von französischen Ebenisten angekauft und sehr theuer bezahlt. Der Balkan ist bis zu den höchsten Kuppen beinahe ausschließlich mit Buchen und Eichen und nur an wenigen Stellen mit Coniferen bewachsen. Im Ganzen ist die Vegetation auf der Nordseite kräftiger als an den südlichen Hängen. Wallnußbäume, Maulbeer- und Obstpflanzungen sind über das ganze Land zerstreut. Thracien und Macedonien weisen einen großen Handel mit Bauhölzern auf; im Rilo-Stocke, in den Quellgebieten des Iskers, Strymon, Karasu und der Marica befinden sich prachtvolle Laub- und Nadelholzstämme, welche auch für Eisenbahnbauten ausgebeutet und von den Bulgaren größtentheils im Winter auf Schlitten herabgeschafft werden. — Rohmateriale für Korbflechterwaaren. Friedrich Ash bezeichnet in einem über Aufforderung des „Comité für den Orient und Ostasien" abgefaßten Berichte das rohe und geräucherte Bambusrohr aus China und Japan als Rohstoff für Korbflechterwaaren als einen für den Import in größeren Quantitäten nach Oesterreich und Deutschland in hohem Grade geeigneten Artikel. Ein neuer Beweis unserer zu geringen Production von Korbweiden für feinere Flechtwaaren.

Forst- und Jagdwesen.

Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. (Wessely.) Nr. 1. 1875. „Tag ist es wohl, jedoch ein düsterer Tag." Die lange Abhandlung will constatiren, daß sich die frohen Aussichten des Jahres 1873 für das Forstwesen in das Gegentheil verwandelt haben. — Forstliche Zustände der europäischen Türkei. (Vom Forstdirector Wilh. Freiherr v. Berg in Wien.) Enthält Einleitung, Eigenthumsverhältnisse an den Wäldern, Forstgesetz, Waldbäume der Türkei und ihre Verbreitung, Waldwirthschaft, Holzhandel und Jagd. — — Die neuesten Organisationen des Forstwesens der Schweiz in Anwendung auf österreichische Verhältnisse. Der Bund hat das Recht der Oberaufsicht über die Wasserbau- und Forstpolizei im Hochgebirge, er wird die Correction und Verbauung der Wildwasser und die Aufforstung ihrer Quellengebiete unterstützen und die nöthigen schützenden Bestimmungen zur Erhaltung dieser Werke und der schon vorhandenen Waldungen aufstellen! — Zur Frage der Waldboden-Benützung. Betrachtungen über die Hauptnutzung des Waldbodens, ob Holz oder Streu, Weide und Pech! — Directorial-Sitzung des österreichischen Reichsforstvereines. Das gesammte Präsidium bedarf der Erneuerung. Es ergingen Schreiben an die Landesforstvereine mit der Einladung zu innigerer Verbindung mit dem Reichsforstvereine und reger gemeinsamer Thätigkeit. In einer Aeußerung über den Zolltarifs-Entwurf an das k. k. Handelsministerium verlangt der Verein für sämmtliche Waldproducte völlige Freiheit von österreichisch-ungarischen Aus- wie Einfuhrszöllen in jenen Nachbarländern, wohin diese Erzeugnisse exportirt werden. — Nr. 2 1875 enthält: Unsere österreichischen Staatsgüter und ihre Verwaltung. Weichselrohrzucht. Böhmens Borkenkäfer-Katastrophe.

Erzésdeti Lapok. Nr. 11, 1874. „Forstliche Blätter" des ungarischen Forstvereines (Redacteur Bedö, Mitarbeiter Divald und Wagner.) 13. Jahrgang. Erschien 1861—67 deutsch unter Rowland und Smetaczek, seither wird das Blatt ungarisch gedruckt. Enthält u. A. eine Petition des Vereines (Präsident Graf Keglevich Béla) an den österr.-ungarischen Cultusminister Trefort um Errichtung von forstlichen Lehrstühlen an den Landes-Universitäten Budapest und Klausenburg mit je einem Fachprofessor, um den Landwirthen und Juristen die Liebe zum Walde und das Verständniß von der Wichtigkeit seiner Erhaltung für Ungarn beizubringen. Die in Nord-Ungarn bestehende Forstakademie Schemnitz wird beibehalten für Specialisten, außerdem besteht bereits am Pester Polytechnicum eine Docentur für Forstwirthschaft (Hoffmann Sándor) und eine für Landwirthschaft (Wagner Ladislaus). Die 1874er Vereins-Versammlung tagte im October auf den Gütern des Erzbischofs Haynald in Kalocsa. (Bekannt durch Flugsandcultur.)

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. (Danckelmann.) 7. Band, 2. Heft, 1874. Enthält: Geweihbildung des Elchwildes. Hylesinus crenatus. Die harte und weiche Seite der Kiefer, Buchen- und Eichensamenjahre im Vergleich zur Witterung. Wiederkehr der Kiefernsamenjahre in Preußen. Samenertrags-Ergebniß 1873. Die Drewitz'sche Kiefern-Säemaschine sammt Zeichnung von Forstmeister Bernhardt. Mittheilungen über die bei der Versuchsstation Eberswalde mit der Maschine gemachten Versuche; dieselbe ist für Kiefernsaaten im Flachlande anwendbar, erfordert zwei Arbeitskräfte zur Bewegung, eine zur Führung, außerdem vorheriges Aufpflügen von Saatfurchen mit dem Waldpfluge und einen vierten Arbeiter als Reserve. Preis 45 Thaler bei Maschinen-Fabrikant E. Drewitz in Thorn, construirt nach Andeutungen des Oberförster Titze in Guben. Kostenersparniß gegen die Handsaat 17% bei 30 Tagen jährlicher Maschi-

nensaat. Pflugcultur muß der Saat im Herbste vorausgehen. — Die forstlichen Verhältnisse des europäischen Rußland. Jagd in Elsaß-Lothringen. Vorbereitung zum preußischen Försterdienste. Forst- und Jagdausstellung in Bremen 1874. Resultate der Versuchsstation Bornemannspfuhl. Zoologische Miscellen. Sturm- und Schneeschäden 1872 und 1871. Abschlußliste des k. Hofjagdamtes 1873/4. Jahrbuch der preußischen Forst- und Jagdgesetzgebung und Verwaltung.

Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen. (Baur.) Nr. 1, 1875. Nekrolog Dr. Edmund Freih. von Berg, gest. 20. Juni 1874. Dessen Grabstein in Tharand ziert die Inschrift: „Pfleget die Wälder, sie vergelten dankbar die Mühen des Forstmannes." — Baum- und Strauchvegetation auf den schwedischen Skären. — Das Reichsstrafgesetz und sein Einfluß auf das Forstwesen. — Erklärung Judeich's auf die im Octoberhefte 1874 enthaltene Anmerkung der Redaction: „Soeben geht uns die Nachricht zu, Preßler und Judeich hätten bei der Forstversammlung in Gratzen im August 1874* auf 2% herunterhandeln lassen." Folgt ein widerlegender Satz Judeich's aus dem Tharander Jahrbuch von 1872, S. 157, und schließlich folgende Notiz der Redaction: „Obige Nachricht ging uns von einem böhmischen Forstwirthe zu, welcher die vorjährige Forstversammlung in Gratzen besuchte. Sie war uns insoferne nicht uninteressant, als sie uns einen weiteren Beweis dafür lieferte, daß die Anhänger der Preßler'schen Lehre denn doch den ursprünglichen Forderungen ihres Meisters, in der Waldwerthberechnung mit 3% bis 5% zu rechnen, nicht nachzukommen im Stande sind. Die Anhänger der Preßler'schen Lehre haben die Höhe des forstlichen Zinsfußes bis zur Stunde noch nicht wissenschaftlich begründet. Man drückt, um sich aus dieser bedenklichen Situation zu retten, so lange an dem Zinsfuße herunter, bis man ein „brauchbares" Resultat erhält, und das nennt man „Wissenschaft". — Echte Forstinsecten, wenn ein tückisches Holzwurmweibchen seine Brut in Stiefelhölzer legt und mit dem Frühling die flügge gewordenen Jungen sich durch die zähe Lederrinde** nagen! Das ist der Fluch des Stubenhockens.

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. (Heyer.) Nr. 1, 1875. Die neue k. sächsische Instruction für die Forsttaxations-Nachträge, einschließlich der Wirthschaftsbuchführung. Ueber die Kahlschlagwirthschaft und ihre Folgen. Die Ermittelung des forstlichen Werthes von Blößen in Forstablösungssachen. Die Vorbereitung zum hessischen Staatsforstdienste, insbesondere die Prüfungsordnung und die Beschäftigung nach Beendigung des Universitätsstudiums: „man lasse die reine Wissenschaft dort, wo sie allein hingehört, auf der Universität, und lege den Schwerpunkt für die folgenden Jahre in die praktische Durchbildung." — Aufbesserung der Besoldung preußischer Forsthilfsaufseher. Ertrag einer Fläche hessischen Eichenschälwaldes; Fruchtbau im Eichenschälwalde. — Nr. 2, 1875 enthält einen Aufsatz: Ueber Schutzwaldungen; dann Briefe aus Preußen: Bestimmungen über Ausbildung und Prüfung für den k. Forstverwaltungsdienst vom 30. Juni 1874. Die Bestrafung widerrechtlicher Beeinflußung des Mit- oder Weiterbietens bei öffentlichen Versteigerungen. Offener Brief R. Hartig's an Dr. Nördlinger. Aus dem Pfälzerwalde: über Eichenschälwaldbetrieb.

Revue des eaux et forêts. Nr. 1, 1875. Verheerung durch Buprestis in den südlichen Eichenwaldungen. Unvernünftige Holznutzung im Park von Versailles und Bestellung einer forstlichen Aufsichtsbehörde. Verwendung mineralischen Düngers in den Baumschulen. Holzverkauf aus dem Jahre 1870. Holzhandel im Januar 1875 und Preisbewegung im December 1874 auf den französischen Hauptplätzen.

Handelsblatt für Walderzeugnisse. Nr. 2, 1875. Die Verkehrsmittel im Verhältnisse zur Waldcultur. (Von Emil Richter.) Während die deutsche Forstwirthschaft, von der keines anderen Landes übertroffen wird, sagt Verfasser in seiner Einleitung, sind hingegen die Voraussetzungen, welche die Nutzbarmachung der forstwirthschaftlichen Ergebnisse erheischt, in den meisten Fällen durchaus nicht entsprechend. Es wird im Weiteren die Wahrheit dieses Ausspruches durch eingehende Schilderung der Verkehrseinrichtungen nachgewiesen. — Die Einführung des Metermaßes im Holzhandel. Eine Anzahl hervorragender Firmen des Holzgeschäftes beschloffen in der Versammlung zu München am 7. December 1874 die Aufstellung eines gemeinschaftlichen und einheitlichen Preiscourantes mit übereinstimmenden Maßen, außerdem die Gründung eines „Holzhändlervereins zur Wahrung gemeinsamer Interessen". Vom 1. Juli 1875 sollen folgende Einheitsmaße zur Geltung kommen: Bretter, Dielen und Latten 3·0, 3·5, 4·0, 4·5, 5·0 und 6·0 Meter lang; 1·0, 1·5 bis 5 Centimeter stark, also von 5 zu 5 Millimetern steigend; Breite 14, 16, 18, 20 Centimeter bis 34 Centimeter, Latten 5 Centimeter breit. Spalierlatten 1·2 Centimeter stark, 2·5 breit oder 2 Centimeter stark, 2 Centimeter breit, in Bündeln von 100 laufenden Metern. Rahmen (Staffeln) $^6/_6$, $^7/_7$, $^7/_{10}$, $^7/_{12}$, $^{10}/_{10}$, $^{10}/_{12}$ $^{12}/_{12}$ Centimeter. Bauholz, Stärke nur in Centimetern steigend, Länge in Decimetern fortschreitend. Für Canalwaare sind folgende Dimensionen empfohlen: Länge 3 Meter, Stärke 2 Centimeter, Breite 5, 15, 20, 25 und 30 Centimeter. Bei Zugrundelegung der Markwährung wurde folgende Berechnung stipulirt: Bretter werden per 100 Stück oder per Quadrat-Meter abgegeben, und zwar unter Notirung dreier Preise, 14—18, 20—24 und von 26 Centimeter Breite aufwärts; Spalierlatten per 100 Meter Länge. — Ueber die beste Art der Verwendung von Sägespänen. In Altenburg wird das Sägemehl unter klare Stein- oder Braunkohle gemengt und unter Dampfkesseln

* Man sehe: „Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde" vom böhmischen Forstverein. 4. Heft. 1874.
** Der sogenannte Jagdstiefel.

verfeuert. — Als Zündemittel für Stein- und Braunkohlen sowie Torf lassen sich präparirte Sägspäne in Brodform mit Vortheil verwerthen. Eine andere technische Verwendbarkeit besteht in der Beimengung zum Kalkmörtel für innere Putzarbeiten statt des Sandes. — Ueber einen besonders praktischen Sägespän-Ofen s. Dingler's polyt. Journal, Band 163, S. 104, und polyt. Centralblatt 1862, S. 436. Sägespäne für Schweißöfen mit Regeneratoren finden in Schweden und Norwegen vielfach Verwendung. S. Dingler's Journal, Band 183, S. 368. Neuere Mittheilungen über den Sägespän-Schweißofen s. Berg- und hüttenm. Ztg. 1871, S. 311, und Dingler's Journal, Band 202, S. 352, über Sägemehlverwendung zur Dampfkesselfeuerung; s. außerdem deutsche Ind.-Zeitung 1874, S. 18. — Sägespäne als Fütterungsmateriale, Ersatz für Stroh. Hofr. Dr. Stöckhardt in Tharand theilt darüber Folgendes mit: Den Milchkühen der akademischen Gutswirthschaft wurden neben Runkelrüben, Stroh, Haferspreu, Trebern, Kleie und entöltem Rapsmehle per Kopf und Tag 1·1 Pfund Sägespäne in der ersten Woche verabreicht; die Sägemehldosis wurde in der zweiten bis fünften Woche auf 4·6 Pfund per Tag erhöht und das Haferstroh um 4·3 Pfund vermindert. Nach dieser Zeit wurden die Sägespäne auf 7 Pfund gesteigert und dafür 7 Pfund Stroh weggelassen. Noch jetzt erhalten die Thiere diese Portion und befinden sich ganz wohl dabei, die Milchmenge blieb dieselbe, der Geschmack der Butter hat sich verbessert. Mindestens der dritte Theil der im Futter nöthigen Cellulose kann in Form von Sägespänen verabreicht werden. Auch Pferde gewöhnen sich leicht an diese billige Kost. Aus der Differenz des gegebenen Futters mit den festen Excrementen ergibt sich der Procentsatz der verdauten Sägespäne; von Kiefernspänen betrug derselbe 30—40%, Pappelholz 40—50% (gleich dem Roggenstroh). Von Wiesenheu 60—70%, Papiermasse 70—80%. — Ueber Tannenholz. Wer sich mit Holzschneiden befaßt, soll sein Etablissement an fließendem, schiff- oder flößbarem Wasser anlegen, dann kann er sein Holz ruhig den größten Theil des Jahres schwimmen lassen, wodurch er im Stande ist, nicht nur einen größeren Vorrath zu halten, sondern auch jeden einzelnen Stamm vor der Verarbeitung besser besehen und beurtheilen zu können, was ihm beim Aussuchen zum Schneiden von unberechenbarem Vortheile gereicht. Durch das Uebereinanderlagern auf dem Lande leidet das Holz stark durch Sonne, Regen und Wind, wird rissig und verliert durch verschiedene Färbung sein ganzes Ansehen, während im Wasser nur der oberste Rücken des Stammes der Sonne preisgegeben ist. Der auf dem Trockenen sich in die Risse und Fugen setzende Schmutz und Sand, hervorgerufen durch Hin- und Herwälzen, dann aber auch durch Wind mit Staub und darauffolgendem Regen, macht beim Aufarbeiten die Sägen in kurzer Zeit stumpf und unbrauchbar. — Derlei Wasserbecken als Aufbewahrungsorte für Sägblöche lassen sich übrigens bei jeder Dampfsäge allein mit jenen Kosten herrichten, die das Auf- und Abwälzen verursacht. Es handelt sich dann nur darum, den Wintervorrath in's Trockene zu bringen.

— — 1875, Nr. 5. Adolf Kroeber theilt mit, daß der Bericht über die Münchener Versammlung inzwischen in 1200 Exemplaren zur Vertheilung gelangte und bereits viele zustimmende Briefe eingelaufen sind, die alle freudig constatiren, daß man schon lange ein Einheitsmaß wünschte, ohne den Muth zu haben, mit dem alten Schlendrian zu brechen. Die erste, mit den Münchener Beschlüssen unzufriedene Stimme ist die Jacob und Josef Kohn's in Krakau; diese Herren verlangen bei gleicher Stärke der Bretter eine Aufnahme geringerer Breiten, außerdem diese von Centimeter zu Centimeter steigend. Auf diese Bedingungen, so vortheilhaft sie für den Producenten erscheinen, wird nicht eingegangen. Das Preisverhältniß zwischen schmaler und breiter Waare am Rhein und an der Elbe steht schon lange Zeit der Art, daß ungefähr zwei 7″ige Bretter für ein 11″iges gegeben werden. Auch auf größere Längen als 18′ rh. wollen J. und J. Kohn nicht eingehen, wobei sie vergessen, daß am Rheine, dem deutschen Hauptabsatzgebiete, die mit 18′ rh. importirte österreichische Länge nur mit größtem Widerwillen und bedeutendem Preisnachlasse aufgenommen wird, während 5 Meter, besonders auch 6 Meter (doppelte Canalbordlänge) sehr gefragt sind. — Zur definitiven Ordnung des Maß- und Preistarifes, sowie der Fracht- und Zollangelegenheit, bezüglich des Holzhandels, soll eine zweite Versammlung deutscher Holzhändler einberufen werden. — Der Berliner Holzmarkt sieht neuen Zufuhren feiner Tischlerwaare per Oder entgegen. — Hannover's Hauptbezugsquelle für Bauholz ist der Harz, die 1873er Preise haben sich behauptet, ja sind für schwere Balken gestiegen. In Schnittwaaren dominiren überseeische Hölzer, am meisten schwedische und norwegische, beschränkter kommen vor Memel- und Riga-Waare. Die 1873er Preissteigerung hielt sich auch für Bretter das ganze abgelaufene Jahr hindurch. Nachdem ein durchgehender Verkehr mit Ungarn seit Kurzem eröffnet, werden auch galizische Hölzer leichter und preiswerther nach Hannover finden. — Breslau. Das Importgeschäft hat den ganzen Winter nicht geruht. Am bedeutendsten für den Bezug von Fichten und Tannen sind die durch die Kaschau-Oderberger Bahn nahegerückten Waldbezirke um Teschen, Sillein, Biala und Saybusch, sowie Jablunka, also Schlesien, Mähren, Galizien und Ungarn. Das Holz ist außerordentlich schön, feinjährig („mild“), besonders Fichte beliebt; 700 Cub.′ dieses Productes nutzen erst die Normaltragfähigkeit eines Bahnwagens aus, schon deßhalb empfiehlt es sich zum weiteren Exporte. Grubenbauhölzer obiger Bezugsquelle bieten bereits dem inneren Gebirgserzeugnisse im niederschlesischen Gebiete Concurrenz. Das galizische Fichten- und Tannenholz östlich von Krakau findet nach Ober-Schlesien lohnende Verwerthung oder geht nach Mittel-Deutschland, selbst zum Rheine; Hauptader des Verkehres bleibt jedoch die Weichs'ler Wasserstraße Danzig. Ostsee.

Jagd-Zeitung Nr. 1 v. 1875. Se. Majestät der Kaiser hat unterm 20. December 1874 die Landesgesetze, betreffend die Schonung des Wildes für Krain, Salzburg und die

Bukowina, Allerhöchst zu sanctioniren geruht. So sind denn wieder sehr wildreiche Kronländer mit Wildschongesetzen ausgerüstet. — Zum Fischerei-Gesetzentwurfe. Seine Excellenz der Herr Ackerbauminister hat am 3. December v. J. im Abgeordnetenhause einen Gesetzentwurf, betreffend die Ausübung und den Schutz der Fischerei in den Binnengewässern, zur verfassungsmäßigen Behandlung eingebracht. Durch das vorliegende Gesetz wird ein wichtiger Schritt zur Förderung des Fischereiwesens gethan, darum verdient dasselbe, daß ihm die volle Sympathie entgegengebracht und alle Aufmerksamkeit zugewendet werde. Mit Recht wird hervorgehoben, daß das Ziel der Fischerei-Gesetzgebung dahin gerichtet sein soll, eine nachhaltig vortheilhafte Benützung der Fischwasser möglich zu machen, also den Bestand der Fische so hoch zu heben, als ihn unter Rücksichtnahme auf andere Productionszweige das Wasser zu erhalten vermag. Der vorliegende Gesetzentwurf leitet seine Anordnungen aus den naturwissenschaftlichen Lehren über die Eigenthümlichkeiten der Fische und ihrer Arten, über ihre Fortpflanzung, ihr Wachsen und Fortkommen in den verschiedenen Gewässern, endlich ihren Wandertrieb ab. Er berücksichtigt das Wesen und die Technik der verschiedenen Fangmethoden und Fangwerkzeuge. Er sucht an die Stelle von der Fischzucht feindlichen Benützungsformen der Gewässer solche zu bringen, welche dem Wesen des Fischereibetriebes besser entsprechen und die Wirthschaft fördern. Aber ein Moment ist unberücksichtigt geblieben: die gesetzlichen Normen, welche die Vertilgung der Fischotter in das Auge fassen, heute, wo Fischerei und Jagd sich selten mehr in einer Hand vereinigt finden. Nach eingehender Erwägung der Umstände wird der Vorschlag gemacht, dem Gesetzentwurfe folgende Verfügung einzuverleiben: es möge dem Fischereiberechtigten das Recht eingeräumt werden, im Bereiche seiner Fischwasserstrecke die Fischotter (Lutra vulgaris) durch geeignete Fangmethoden, somit unter Ausschluß einer Verwendung von Schußwaffen, zu vertilgen, gegen die Verpflichtung jedoch, daß jede gefangene Fischotter dem Jagdberechtigten des Gebietes ausgefolgt werde. — Nr. 2 desselben Blattes enthält das Urtheil eines der gewiegtesten Kenner in Fischereiwesen und Fischzucht des fürstl. Schwarzenberg'schen Wirthschaftsdirectors Horak in Wittingau (Böhmen). In dessen Handbuch über die Teichwirthschaft heißt es u. A.: „Unter dem Wasser Beute suchend, kann die Fischotter in demselben ziemlich lange aushalten, und ist sie endlich satt geworden, so schleppt sie oft noch über 10—20 Pfd. Fische in einer Nacht an's Land, beißt denselben die weichen Theile unter dem Kopfe und Bauche auf, saugt ihnen das Blut aus und läßt ihre Opfer todt oder noch lebendig im Gestrüppe liegen."

Ingenieurwissenschaften.

Der praktische Maschinen-Constructeur. Nr. 2. A. Wohlmuth beschreibt eine Bauholz-Schneidmaschine mittelst eines Systems von Kreissägeblättern. Der Stamm kann entweder durch ein einziges, vertical rotirendes Blatt halbirt oder durch zwei seitlich verstellbare Blätter in drei Theile der Länge nach zerlegt werden. Außerdem ermöglicht die Maschine die gleichzeitige Thätigkeit zweier horizontal arbeitenden Circularsägen, wodurch der durchlaufende Stamm auf einmal in neun Langhölzer getheilt wird. Der Vorschub beträgt circa 6 Meter per Minute; 3 Druckwalzen und 2 Stufenscheiben mit Antrieb führen das Arbeitsstück durch die Sägen, deren Schnitt durch Stahlrollen hinter den Blättern offen gehalten wird. Sämmtliche Kreissägen haben Durchmesser von 0·83 m. Starke Stämme werden durch schiefes Gegenüberstellen der zwei Horizontalblätter in einer Ebene so zerschnitten, daß sich beide Sägen zu einer Schnittfläche vereinigen, die beiden Verticalblätter werden dann weggenommen. Zu diesem Zwecke muß der Stamm auf der Lager- und Druckfläche etwas beschlagen werden, um eine ruhige Führung zu ermöglichen. Wie dessen ungeachtet die Schnittfläche des Langholzes ausfällt, bleibt dahingestellt.

Handelsblatt für Walderzeugnisse. Nr. 3. Fournier-Hobelmaschine. Während man früher alle Fourniere mittelst Sägen geschnitten hat, welche Manipulation viel Zeit in Anspruch nahm, war es vor Allem der durch den Sägeschnitt entstehende große Holzverlust, welcher bei den hohen Materialpreisen besonders für dünne Fourniere pecuniär sehr in die Wagschale fiel und Veranlassung gab, eine Methode ausfindig zu machen, durch welche dieser Holzverwüstung nach Möglichkeit abgeholfen würde. So kam man darauf, Fourniere mittelst großer Messer zu schneiden, das heißt mittelst Maschine zu hobeln, wo jeder Holzverlust vermieden wird. Um das Holz zum Schneiden sowohl als auch für die dabei vorkommende Biegung geeigneter zu machen, fand man es nöthig, das Holz vor dem Schneiden zu dämpfen. Dies geschieht in einem verschlossenen Holzkasten, welchem Dampf zugeführt wird. Eine Maschine der Chemnitzer Werkzeugmaschinen-Fabrik liefert per Minute 2 bis 8 Fourniere von 2·3 m Länge und 1/2 bis 3 mm Dicke.

Wochenschrift des niederösterreichischen Gewerbevereines. Nr. 5. Preisausschreibung. Pro 1877 erfolgt die Prämiirung und Unterstützung von Angehörigen der Länder Oesterreich und Ungarn, welche im Auslande mindestens drei Jahre verweilten, ihre praktische Befähigung in gewerblicher oder commercieller Beziehung vervollkommnet haben und wieder nach Oesterreich zu dauerndem Aufenthalte zurückkehren. Freiherr v. Schwarz-Senborn ist der hochherzige Stifter, und wir empfehlen den Concurs unseren Flößern, Brettschneidern und Sägeleitern, um nach erfolgreicher Wanderschaft sich durch Gewinnung dieser ehrenhaften Auszeichnung als fähige und erfahrene Arbeiter oder Geschäftsführer zu documentiren. Bewerbungsgesuche sind bis 31. Jänner 1877 an den niederösterreichischen Gewerbeverein in Wien, I. Eschenbachgasse Nr. 11 zu richten. — Copir-Tintenstifte. Der Chemiker Dr. E. Jakobsen in Berlin hat Stifte er-

funden, die einen Ersatz für Bleistift und Copirtinte bieten. Ein solcher Tintenstift gibt auf trockenem Papier eine Bleifederschrift, welche sich durch Gummi nicht entfernen läßt, und von welcher angefeuchtetes Copirpapier mehrere Abzüge nimmt. Die Originalschrift wird dabei zu Tinte, ebenso wenn beim ersten Schreiben etwas feuchtes Papier verwendet wurde. Der Stift greift um so besser, je weniger glatt das Papier ist; das Verhalten der Schrift bei Feuchtigkeit sowohl, als die Möglichkeit, davon Copien zu nehmen, machen den neuen Tintenstift besonders empfehlenswerth zu Waldschreibereien, hauptsächlich s. g. Nummerprotokollen bei Holzübernahmen.

Correspondenzen.

Aus dem südwestlichen Böhmen. Der Monat December des verflossenen Jahres rief mit seinen ganz merkwürdigen Witterungserscheinungen in unserem Innern begründete Sorgen für den Bestand unserer Jung- und Stangenhölzer hervor. Heftige Fröste, wechselnd mit starkem Nebel, setzten namentlich im jüngeren Gehölze massenhaften Rauhreif ab. Hierzu gesellte sich noch bei vollkommen windstillem Wetter ein bedeutender Schneefall, der alle Junghölzer so sehr verhängte, daß in unserer Gegend überall die Befürchtung eines colossalen Schneebruches gehegt werden mußte.

Es vergingen viele Tage des Kummers, bis endlich ein ziemlich warmer Wind kam und unsere hoffnungsvolle Jugend von den drückenden Kappen und uns von der peinlichen Sorge befreite. — Der manchen Orts bis auf 2 Fuß Höhe gefallene Weihnachtsschnee deckt noch immer Berg und Thal und führt, langsam schmelzend, dem nach Winterfeuchte lechzenden Feld- und Waldlande die segenbringende Grundfeuchte zu. — Auch die Wiege der meist Goldsand tragenden Wottawa, unser noch vor ein paar Jahren so herrliche Böhmerwald, erfreut sich einer ganz schönen Schneedecke.

Läßt die Mutter Natur nur ein langsam zehrendes Thauwetter eintreten, so dürfte wenigstens pro 1875 das zum Theile gutgemacht werden, was der bestialische Borkenkäfer im Böhmerwalde an Quelle und Bach verbrochen. Daß heuer ein wasserreicheres Jahr als das verflossene für den Böhmerwald kommen möge, dies wünschen und hoffen wir aus vollstem Herzen; denn dort im Böhmerwalde erhält die dermalen noch $15^1/_4$ Meile floßbare Wottawa, welche für unseren Holz-Exporthandel Alles in Allem ist, ihre ausgiebigste und sicherste Speisung. Sollte uns das Unglück treffen, wovor uns aber die allwaltende Macht behüten möge, daß die Wottawa aufhört floßbar zu sein, dann gibt uns keine Schienen- und Fahrstraße hinreichenden Ersatz für die das Holzfloß so prächtig tragende Wottawawelle.

Die Waldschutzfrage, welche dermalen unser forstliches Tagesprogramm ständig beherrscht, wird schon von der ganzen intelligenten Welt, ich möchte sagen als Tagesgespräch ventilirt. Selbst der aufgeklärtere Landmann kommt nach und nach zur Einsicht, daß er den Wald von seinen Ahnen nicht blos deßhalb geerbt, um ihn vorerst ordentlich als Streugewinnungsobject auszuschinden, dann als parates Rentenstück zur momentanen Bereicherung seines Säckels zu devastiren und schließlich, solange es geht, agrarisch zu Grunde zu richten. Allgemein beginnt die Ansicht sich Bahn zu brechen, daß der Wald nicht ein einfacher Holzlieferant, sondern ein wichtiger und nicht genug hoch zu schätzender Factor zur Regelung der klimatischen und meteorologischen Verhältnisse im Haushalte der Natur ist.

Es läßt sich nicht leugnen, daß in Böhmen seit dem Jahre 1850 der bäuerliche und Gemeindewald sehr stark gelitten hat, manchen Orts sogar devastirt wurde. Die Ursachen hievon sind insbesondere zu suchen 1. in der in den meisten Gemeinden blos dem persönlichen Eigennutze fröhnenden Willkürwirthschaft; 2. in dem Umstande, daß, wo es keinen Kläger gab, es auch keinen Richter geben konnte, und 3. in der Thatsache, daß böse Beispiele auch böse Sitten hervorrufen.

Hoffentlich wird das neue Forstgesetz, welches, wie es verlautet, noch im Verlaufe des heurigen Jahres dem böhmischen Landtage zur verfassungsmäßigen Behandlung vorgelegt werden wird, die eingeschlichenen Uebelstände gründlich an der Wurzel fassen. Was speciell den Gemeindewald anbelangt, so wäre vor Allem zu wünschen, daß das Gesetz gleich bei der Eintheilung der Forste klar und deutlich sich aussprechen möchte, welche Wälder in die Kategorie der Gemeinde- und welche in die Kategorie der Genossenschaftswälder gerechnet werden müssen. In Böhmen ist nämlich nicht nur bei den Kleingemeinden, in denen bis zum Jahre 1848 blos die Rusticalisten die Gemeinde im eigentlichen Sinne des Wortes bildeten und in Folge dessen nicht blos die Gemeindelasten trugen, sondern auch die Nutzungsrechte aus dem Gemeinde-Vermögen, dessen wichtigsten integrirenden Theil der Gemeindewald bildete, bezogen, der Rechtstitel des Gemeindewaldes ein sehr verworrener; sondern selbst bei den klein- und großgrundbesitzenden Städten ist der Rechtstitel ein nicht hinreichend geklärter, da fast in allen waldbesitzenden Communen das Meiste aus den Waldrevenuen die alterbgesessenen Bürgerfamilien für sich beanspruchen und den, ich möchte sagen durch die Gemeindeordnung neucreirten Gemeindemitgliedern die spärlichen Reste überlassen. Diese Ungleichheit im Beneficienbezuge, anders kann man zumeist die Bezüge der Gemeindemitglieder nicht nennen, rufen nicht blos eine nach Unzufriedenheit witternde Gährung unter den Stadtangehörigen hervor, sondern sie führt auch zu einer an manchen Orten mehr, an anderen weniger hervortretenden Eigennutzwirthschaft, die, wie leicht erklärlich, nie zu Gunsten des Gemeinde-Vermögens ausfallen kann.

Soll nun diesem, den richtigen Begriff des Gemeinde-Vermögens wesentlich erschütternden Uebelstande, der über kurz oder lang selbst die wohlhabendsten Gemeinden zu Grunde richten müßte, noch, an manchen Orten leider zu spät, Einhalt gethan werden, so ist es unbedingt nothwendig, daß das neue Forstgesetz bei der Textirung des Rechtsbegriffes Gemeindewald auch sofort den Verfügungszweck der aus dem Gemeindewald fließenden Nutzungen klar und deutlich ausspreche.

Im Weiteren erscheint es auch als höchst wünschenswerth, daß im neuen Forstgesetze jene Momente würdige Berücksichtigung finden mögen, durch welche diejenigen Flächen, die fernerhin dem Waldbetriebe gewahrt bleiben sollen, genau fixirt werden. Dies wird nothwendiger Weise zur Lösung einer schwierigen, doch für die Zukunft sehr gewichtigen Frage führen müssen. Unendlich erschwert wird die glückliche Lösung der soeben erwähnten Aufgabe dadurch, daß eine gewiß nicht unbedeutende Menge ehemaliger Waldflächen entweder dem Pfluge oder einer kümmerlichen Weide zum Opfer gefallen ist. Die vielfach geäußerte Ansicht, als Grundlage für die Bestimmung der dem Walde zuzutheilenden Flächen blos das Operat der neuen Katastralvermessung zu benützen, dürfte an vielen Orten nicht mehr zum gewünschten Ziele führen. Und dies aus dem Grunde, weil ein nicht unbeträchtlicher Theil des absolutesten Waldbodens, ich meine die steilen Ufergehänge an den Flüssen, ferner manche ziemlich schroff ansteigende Berglehne schon lange, und zwar zumeist zwischen den Jahren 1800—1825, wo die Schafzucht, was Stückzahl anbelangt, sehr im Flore stand, in eine kahle Weidefläche umgewandelt und daher im Kataster-Operate gar nicht mehr als Wald kartirt erscheint. Um dem Walde, es ist sogar möglich, ohne große Schwierigkeiten das zuzuführen, was ihm naturgemäß gebührt, dürfte sich vielleicht die Creirung sogenannter Waldstandsdistricte am meisten empfehlen. In diese Waldstandsdistricte wären in erster Reihe nicht blos die dermalen noch bestehenden Wälder, sowie die dieselben umgebenden Flächen, welche bis in die jüngste Zeit Waldland waren, aber ohne gesetzliche Bewilligung der Waldcultur entzogen wurden, sondern auch in zweiter Reihe die allein und einzig für die Gehölzezucht zu verwendenden steilen Ufer-, Thal- und Berg-Gehänge einzubeziehen. So gebildete Waldstandsdistricte wären natürlich manchmal Aggregate von verschiedenen Besitzen. — Alle jene Flächen, welche in dem neuerem Kataster-Operate als Waldparcellen kartirt sind, zu den ständigen Waldflächen zählen zu wollen, scheint mir nicht zweckentsprechend, da es eine Menge unbedeutender Feldholzparcellen gibt, die der Allgemeinheit entschieden bessere Dienste leisten, wenn sie mit dem Pfluge befurcht werden. — Die Waldstandsdistricte müßten vor Allem in der Natur selbst nicht nur geprüft sondern auch normirt und erst dann kartographisch markirt werden. Die kartographische Arbeit, ferner die Angabe der Fläche und der Art des Besitzes sowie aller, sowohl Fläche als auch Eigenthum bestimmenden und sichernden Momente wären im Lagerbuche des ständigen Forstkatasters zu verbuchen.

Zur sicheren Wahrung des als ständig verbuchten Waldstandes ist allerdings eine genaue Präcisirung der Bedingungen, unter denen von einer als ständig anerkannten Waldfläche abgelassen oder mit anderen Worten: unter welchen Bedingungen die Bewilligung zur Auflassung des Waldbetriebes auf einer Fläche ertheilt werden könne, äußerst nothwendig.

Es ist selbstverständlich, daß, sobald das Gesetz den Grundsatz: was als Waldfläche anerkannt wurde, muß als Wald betrieben werden, ausspricht, es ganz folgerichtig auch den Aufforstungszwang aussprechen muß. Was diesen letzteren anbelangt, so ist es gewiß äußerst nothwendig, daß das neue Forstgesetz eine präcise, nicht zu umgehende und wirklich zweckerreichende Textirung wählen möchte. Die Worte: eine abgetriebene Fläche muß mit Holz in Bestand gebracht werden, haben eine unendlich weit gehende Dehnbarkeit und können in Folge dessen nicht nur leicht umgangen, sondern sogar ganz gegen den Sinn des Gesetzes mißbraucht werden.

Einem durchgreifenden Aufforstungszwange steht, wenn nicht höher, so doch mindestens ebenbürtig, die Frage der dem Waldbetriebe zu Grunde zu legenden Wirthschaftsgrundsätze gegenüber. Es ist allerdings nicht möglich, in den engen Rahmen der Gesetzesparagraphe alle bis in's kleinliche Detail gehenden Wirthschaftsmaßregeln einzuzwängen; das, was man aber wünschen muß, ist: daß das neue Forstgesetz für die böhmischen Gemeindewälder die Haupcontouren zieht, noch denen die localen Wirthschaftsvorschriften zu entwerfen sind.

Dieser Vorschrift kann alsdann nicht nur die unbedingt durchzuführende Betriebseinrichtung der Gemeindewälder, sondern auch der dem Betriebssysteme zu Grunde zu legende strengste Nachhaltsbetrieb gesetzlich beigeflochten werden. Ebenso würde das Gesetz sicherlich der guten Sache nur nützen, wenn es stricte Regeln erlassen möchte, wie im Falle einer momentanen Steigerung des Massen-Etats beziehungsweise auch des Geld-Etats, was entweder in Folge einer wirthschaftlich zulässigen Aufzehrung von Materialsüberschüssen oder in Folge vorangegangener Schäden (Windcalamität, Insectenfraß 2c.) eintreten kann, die ganze gewonnene Geldsumme in Bezug auf den Aufzehrungstermin eingetheilt werden müsse.

Durchgreifender Aufforstungszwang und durch das Gesetz in richtigen Typen skizzirte Grundrisse der Wirthschaftsregeln sind allerdings im Stande, die Gemeindewälder in einem erträglichen Zustande zu erhalten und sie allenfalls vor einer klar am Tage liegenden Walddevastation zu schützen. Will man aber bei den böhmischen Gemeindewäldern einen wirthschaftlich lobenswerthen Zustand erreichen, so kann dies nur durch ein gutes, seiner Pflichten sich wohl bewußtes und seinem Berufe gewachsenes Forstpersonal, gleichgiltig, ob es in den Gemeindeforsten die Verwaltung, den Betrieb oder den Schutz zu besorgen hat, erreicht werden.

Wiewohl bekanntlich nicht alle Gemeinden ein eigenes, sondern gar viele ein gewissermaßen erborgtes Forstpersonal in Verwendung halten können, so generalisire ich doch die Regel wegen der Güte des beim Gemeindewalde in Verwendung stehenden Forstpersonals. — Will das Gesetz bei den Gemeinden ein gutes und verläßliches Forstpersonal erzielen, so muß es dem Gemeinde-Forstbediensteten nicht blos ein nicht zu überschreitender Befehl sein, sondern es muß ihm in Collisionsfällen zu einer Berufungsstütze, ja im Nothfalle sogar zu einer seine persönliche Existenz schirmenden Wehre werden. — Die Lösung der Personalfrage bei den Gemeindewäldern ist allerdings eine äußerst heikle Sache. Ich zweifle aber nicht, daß durch das neue Forstgesetz, wenn es sich scharf auf den Standpunkt der Beaufsichtigung und nicht auf den der Bevormundung stellt, auch die Personalfrage, sowohl im Sinne des dem Staate zugehörigen Waldschutzrechtes, als auch im Sinne des die Gemeinden berührenden, vernünftig eingeschränkten Selbstbestimmungsrechtes gelöst werden kann und gelöst werden wird.

Um diesbezüglich klar zu sprechen, wähle ich die Worte des a. h. noch bestehenden Forstpatentes und sage: damit die in Ansehung der Gemeindewälder vorgezeichneten Bestimmungen auch in allen Beziehungen genau befolgt werden, ist es unstreitig nothwendig, bei der höchsten das Gemeinde-Vermögen bewachenden Behörde, das ist in Böhmen der Landesausschuß, eine die Gemeindewald-Wirthschaft inspicirende sachliche Instanz zu creiren. In den dienstlichen Rayon dieser Behörde sollte meiner Ansicht nach nicht blos die Ueberprüfung und Bestätigung der Betriebsoperate, sowie die Kenntnißnahme der jährlichen Voranschläge und ihre Jahresschluß-Erfüllung, sondern auch das Recht der zeitweisen Inspicirung des Betriebes an Ort und Stelle eingereiht werden.

Ferner sollten die Gemeinden gehalten sein, der soeben erwähnten Fach-Instanz die Nachweise über gewählte Forstverwaltungs- und Betriebspersonale zur überzeugenden Kenntnißnahme, ob wirklich auch die gewählten Personen die für ihren Dienstposten nothwendige sachliche Qualification besitzen, vorzulegen.

Die inspicirende Landesdirection für Gemeinde- und Communalforste sollte zugleich zu einer Appellationsbehörde für alle Collisionsfälle, die zwischen Gemeindevertretung und Forstverwaltungs-Personal ausbrechen, werden. — Das Forstverwaltungs-Personale der Gemeinden bebürde man nicht blos mit der vollen Verantwortung für den sachlichen Theil des Forstbetriebes, sondern räume ihm zugleich ein disciplinares Recht gegenüber dem untergeordneten Personal gesetzlich ein. Dieses letzte Moment ist namentlich bei alten Gemeinden, wo der größte Theil des Betriebs- und Schutzpersonals mit den Gemeindezugehörigen in einem Blutsverwandts-Connexe steht, unendlich wichtig und weittragend!

Indem ich meinen Bericht schließe, erwähne ich nur noch, daß wir Forstwirthe den Begriff des Waldes, namentlich für die Kleingemeinden, bedeutend modificiren müssen. Ich möchte sagen: Wir müssen für den Kleingemeindewald erst das Wald-Ideal schaffen. Meiner Ansicht nach ist dies eine Art componirten Betriebes, in dem neben der Eiche, Kiefer, Fichte auch die schnellwüchsigen Holzarten: Lärche, Birke 2c. ihren würdigen Platz finden müssen. Wird bei den Kleingemeinden eine Waldbetriebsform eingeführt, bei der man nicht viele Decennien auf eine ausgiebige Nutzung warten muß, so ist nicht nur der Bestand alter, sondern auch die Begründung neuer Wälder wesentlich gesichert und hiedurch der gesetzliche Waldschutz bedeutend erleichtert.

—nn—.

Mittheilungen.

Die forstlich-meteorologischen Stationen. In Folge der durch Professor Dr. Ebermayer gegebenen Anregung wird Deutschland, Oesterreich und die Schweiz in nicht zu langer Zeit mit einem Netze von forstlich-meteorologischen Stationen überspannt sein, deren Resultate wohl die von Ebermayer in so verdienstlicher Weise („Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden und seine klimatologische und hygienische Bedeutung, begründet durch die Beobachtungen der forstl.-meteorolog. Stationen im Königreiche Bayern.“ Aschaffenburg, 1873) mitgetheilten Beobachtungen in der Hauptsache bestätigen und so den Nachweis liefern werden, daß der Wald unter den verschiedensten örtlichen Verhältnissen eine gewisse klimatische Eigenthümlichkeit zeigt. Ein bestimmtes Gesetz der klimatischen Einwirkung des Waldes auf seine Umgebung läßt sich aber aus diesen Resultaten eben wegen der Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse der Stationen nicht ableiten; es ist ein solches, wie bereits auf Seite 40 meines Lehrbuches der Staatsforstwissenschaft (Wien, 1875) angedeutet, vielmehr nur dadurch zu erlangen, daß man dort, wo ein großer Waldcomplex durch ziemlich ausgedehntes Culturland von einem anderen größeren Walde getrennt wird, diametral durch den Wald und durch das Culturland bis zum anderen Walde in gleichen Entfernungen von je 1—2 oder mehr Kilometern meteorologische Stationen errichtet. Die Beobachtungsresultate derselben würden zeigen, wie die klimatische Eigenthümlichkeit des Waldes von seinem Mittelpunkte gegen das Culturland allmälig abnimmt, jene des letzteren aber mit der Entfernung von der Waldgrenze mehr und mehr hervortritt, um sich, sobald der Wirkungskreis des zweiten Waldes überschritten wird, gegen denselben hin stetig wieder abzuschwächen. Solche Untersuchungen setzen gleiche Holzbestands- und Bodenverhältnisse

des Beobachtungsterrains voraus und lassen im Gebirge, wo durch die Verschiedenheit der Höhe, Exposition und Neigung gegen den Horizont wesentliche Unterschiede des örtlichen Klimas der Stationen unvermeidlich sind, entsprechende Resultate nicht erwarten. Dieselben können daher auch nicht in den Alpen und Karpathen, nicht in Süd- und Mitteldeutschland, wohl aber in der norddeutschen, polnischen und ungarischen Ebene um so mehr mit Erfolg vorgenommen werden, als sich hier auch die Unterschiede des geographischen Klimas der Stationen leicht in Rechnung bringen lassen. Eine solche Studie, deren Kosten allerdings nicht unbedeutend sein dürften, würde unsere Kenntnisse bezüglich der Natur des Waldes jedenfalls sehr vermehren. Prof. Dr. Albert.

Aufgelöste Behörde. In Folge Entscheidung des k. k. Ackerbauministerium wurde das Forst- und Domänen-Rentamt in Idria mit 31. December aufgelöst und dessen Geschäfte an die k. k. Bergdirectionscasse daselbst übertragen.

Die Ungarischen Staatsgüter. Der Verkauf von Staatsgütern figurirt im nächstjährigen Voranschlage unter zwei Titeln, und zwar: a) Einnahmen aus dem Verkaufe von Staatsgütern vor dem Inslebentreten der Inarticulirung der ersten Hälfte des 153 Millionen-Anlehens, respective aus dem Verkaufe von Liegenschaften, die streng genommen zu den Staatsgütern nicht gehören; b) Einnahmen aus Güterverkäufen, welche nach dem Inslebentreten jenes Gesetzes gestattet wurden. Der Schätzungspreis der unter a) verkauften Güter beträgt 1,460.866 fl., der Betrag, welcher für dieselben im Jahre 1875 einfließen soll, 547.876 fl., wofür indeß nur 400.000 fl. in Voranschlag gebracht sind. Der Schätzungspreis der unter dem zweiten Titel verkauften oder zu verkaufenden Besitztheile beträgt 6,714.648 fl., von welchem Betrage im Jahre 1875 1,345.929 fl. einfließen sollen, wofür jedoch nur 1,200.000 fl. in Voranschlag gebracht sind. Diese Unterscheidung ist aus dem Grunde von Bedeutung, weil von den aus dem Verkaufe der Staatsgüter einfließenden Beträgen nur 400.000 fl. zur freien Verfügung des Staates bleiben, während 1,200.000 fl. zur Tilgung des 153 Millionen-Anlehens im Sinne des Gesetzes zu verwenden sein werden.

Aenderungen in den Tarifbestimmungen. Die k. k. priv. österr. Staatseisenbahngesellschaft gibt im Namen der österr.-ung. Eisenbahnverwaltungen bekannt, daß in Ausführung der Bestimmungen des Betriebsreglements vom 1. Juli 1874 ein Nachtrag zu den Local- und internen Verbandstarifen für Eil- und Frachtgüter, giltig vom 1. Februar 1875, erschienen ist, welcher nachstehende Aenderungen in den Tarifbestimmungen der österr.-ung. Eisenbahnen enthält: 1. Aenderung des Frachtbriefformulares und der Gewichtsdeclarationen (in Kilogrammen). 2. Fixirung der Rechnungsgewichte bei Eil- und Frachtgütern und Abrundung der Gewichtsquantitäten zum Zwecke der Gebührenberechnung. 3. Fixirung der Frachtzuschläge für Werth- und Lieferzeitinteresse-Declaration. 4. Berechnung der Lieferzeit. — Dieser Tarifnachtrag kann in allen Stationen sämmtlicher österr.-ung. Eisenbahnen eingesehen und bezogen werden. — Vom 1. April 1875 an werden nur Frachtbriefe, wie sie im Betriebsreglement vom 1. Juli 1874 sub §. 50 vorgeschrieben sind, angenommen; bis dahin können nebst diesen auch noch die bisher giltigen verwendet werden.

Der tirolische Jagd- und Vogelschutz-Verein * hat auf Grund der beifolgenden Statuten sich constituirt und zum Vorstand den Unterzeichneten; zum Vorstand-Stellvertreter der k. k. Univ.-Professor Dr. Ludwig Ritter v. Barth; zum Schriftführer den k. k. Oberförster Joh. Haßlwanter; zum Cassier den Privaten Franz Tschurtschenthaler, endlich zu Ausschüssen Joh. v. Attlmayer, Privat in Innsbruck; Alois Götz, k. k. Oberförster in Reute; Joh. Preyer, Obereinnehmer i. P. in Innsbruck; Carl Rhomberg, Fabriksbesitzer in Innsbruck; Jos. Schueler, Bürgermeister in Bozen; Dr. Joh. Tschurtschenthaler, Bürgermeister in Innsbruck gewählt. Bis heute (3. Februar) bestehen 14 Sectionen mit zusammen mehr als 400 Mitgliedern, deren Anzahl sich täglich vermehren dürfte.

Hradetzky
k. k. Hofrath u. Oberforstmeister.

Internationaler Congreß für Geographie. Auf diesem im laufenden Jahre in Paris abzuhaltenden Congreß wird unter Anderem, u. zw. in der Abtheilung für Physik der Erde, auch die hochwichtige forstliche Tagesfrage des Waldschutzes zur Verhandlung gelangen. Das Thema lautet: Vergleichung der meteorologischen Verhältnisse in der Vorzeit und Gegenwart für jene Länder, deren Wälder abgetrieben worden sind. Genaue Bestimmung des Einflußes, welchen die Wiederbewaldung der Berge auf die Niederschlagsmenge und auf die Menge des an der Oberfläche abfließenden Wassers ausübt.

Waldbestand verschiedener europäischer Länder. Nach officiellen Erhebungen, die wir nach Michelsen's landwirthschaftlicher Correspondenz in Fühling's landwirthschaftlicher Zeitung veröffentlicht finden, beträgt die Bewaldung im Verhältniß zum Gesammtareal ausgedrückt in: Baiern 31·79 Percent, Belgien 14·82 Percent, Dänemark 4·66 Percent, die Inseln 8·83 Percent, Jütland 2·52 Percent, Frankreich 17·06 Percent, Großbritannien 3·92 Percent, Holland 6·85 Percent, Irland 1·60 Percent, Italien 15·62 Percent, Norwegen 22·30 Percent, Oesterreich 31·32 Percent Portugal 1·12 Percent, Preußen 25·04 Percent, Rußland 40·50 Percent, Schweden 43·18 Percent, Württemberg 31·22 Percent.

---

* Die Statuten handeln in 19 Paragraphen von den Aufgaben des Vereines, den Mitteln zur Lösung jener, von der Organisation, den Rechten und Pflichten der Mitglieder und Sectionen, von der Geschäfts- und financiellen Gebahrung, von der Generalversammlung, von Schiedsgerichten für aus dem Vereinsverhältnisse entstehende Streitigkeiten (!); auch ist der Fall einer Statutenänderung oder Vereinsauflösung vorgesehen.

Land- und forstwirthschaftliche Lehranstalt in Kreuz (Croatien). An der königl. höheren forst- und landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Kreuz werden vom 17.—27. Februar l. J. die Prüfungen des Wintersemesters im Beisein von Commissären der hohen Landesregierung zu Agram abgehalten und dürften dieselben, wie im Vorjahre, so auch heuer, ein günstiges Resultat liefern. Das Sommersemester beginnt mit 1. März und dauert bis Ende Juli l. J. — In der forstlichen Abtheilung werden während dieses kommenden Semesters folgende Lehrgegenstände zum Vortrage gelangen: Betriebseinrichtung, Taxation, dann Forstmathematik und forstliche Geodäsie durch Professor K. F. Hlawa, welcher gleichzeitig auch die praktischen Uebungen der Taxation und Geodäsie im Walde leitet; Forstbotanik durch Prof. V. Kiseljak, welcher gleichzeitig die Leitung der forstbotanischen Excursionen übernimmt; Baukunde durch Directionsstellvertreter A. Körösken y; endlich Bau- und Freihandzeichnen durch Prof. A. Fiala.

Eine seltene Jagdausbeute wurde in der heurigen Saison in den Revieren der Herrschaft Chlumec des Grafen Octavian Kinsky gemacht. Es kamen nämlich auf die Decke: 18 Hirsche, 16 Wildschweine, 42 Damhirsche, 118 Rehe, 1 Birkhuhn, 2372 Fasanen, 7382 Hasen, 782 Kaninchen, 6444 Rebhühner, 75 Stockenten, 174 Bläßenten, 18 Waldschnepfen und 17 Stück verschiedenes Wild, im Ganzen also 17.459 Stück.

Brillantes Jagdresultat. Am 10. October vorigen Jahres hielt Se. Durchlaucht Carl Fürst Trautmannsdorf in dem ihm gehörigen Fasanengarten in Czarschau bei Bischofteinitz eine Remisejagd ab, bei welcher in 6 Stunden: 1232 Rebhühner, 53 Fasanen, 458 Hasen und 17 Lapins, in Summa 1760 Stück Wild erlegt wurden, welche Zahl sich auf 1868 erhöht, wenn man das Ergebniß der Nachsuche: 82 Rebhühner, 19 Hasen und 7 Fasanen hinzurechnet. Nach jedesmaligem Treiben, welches man sechs- bis siebenmal wiederholte, sind die Rebhühner wieder eingesprengt worden, wozu über 800 Treiber unter Führung des fürstlichen Forstpersonals verwendet wurden.

Merkwürdiger Fang einer Auerhenne. Als ein höchst seltsames Ereigniß muß der Fang einer Auerhenne mitten in der Stadt in einem Keller bezeichnet werden. Dieses seltene Glück wurde am 1. October v. J. einer Hausfrau in Reichenberg in Böhmen zu Theil. Als sie in den Morgenstunden den Keller besuchte, flog ihr ein großer Vogel an den Kopf und wurde von ihr trotz heftiger Gegenwehr gebändigt und gefangen. Wie groß war das Erstaunen, als man in ihm eine prächtige Auerhenne erkannte! Wahrscheinlich stammt sie aus dem nahen Jeschkengebirge und ist auf irgend eine Weise, vielleicht von einem Raubvogel verfolgt, in den Garten jenes Hauses gescheucht worden, von wo sie sich dann durch das Kellerfenster geflüchtet hat.

(„Reichenberger Zeitung.")

Wiens Brennmaterial-Consum 1874. Die Gesammtzufuhr von Brennmateria betrug an Kohlen 12,951.383 Centner, wovon 6,118.254 Centner preußische Steinkohle, 5,000.000 Centner österreichische Steinkohle, der Rest österreichische Braunkohle. Die Holzzufuhr betrug 136.510 Klafter.

Handels- und Marktberichte.

Holz. (Original-Bericht von E. H. Matzenauer.) Wir glauben, den Wünschen unserer Leser zuvorzukommen, wenn wir in unserem Referate über das Holzgeschäft diejenige Abwechslung eintreten lassen, welche das Interesse für diesen Gegenstand stets wach zu erhalten geeignet ist. Demzufolge erachteten wir diesmal eine Besprechung über das Geschäft in Faßhölzern um so mehr für gerechtfertigt, als über dasselbe in den einschlägigen Kreisen eben die mannigfaltigsten Ansichten herrschen. Was die allgemeine Lage des Geschäftes in diesem Artikel betrifft, so steht fest, daß, angelockt durch die hohen Preise der Gattungen von Nr. 60 aufwärts, hievon in den letztverflossenen Jahren verhältnißmäßig viel producirt worden ist, während der Bedarf in diesen Sorten sich gegenwärtig etwas verringert hat. Diese Thatsache ist selbstverständlich nicht ohne wesentlichen Einfluß auf das Preisverhältniß der Nummern von 60 bis 120 geblieben. Während sich durch etwa drei Jahre das Hauptgeschäft auf großes Holz ausgedehnt hatte, wurde die Erzeugung der kleineren Nummern vernachlässiget; nunmehr aber, und nachdem sich bei Wiederkehr der normalen Bedarfsverhältnisse ein besserer Begehr für diese letztgenannten Nummern geltend machte, beginnen manche dieser kleineren Nummern zu fehlen, und es leiden bereits unsere größeren Etablissements an mehr als einer dieser Sorte thatsächlich einen fühlbaren Mangel. Es darf daher nicht Wunder nehmen, daß, sobald sich nur einigermaßen das Geschäft entwickelt, in den bisherigen Notirungen für die verschiedenen Sorten unter den Gattungen von Nr. $^1/_2$ bis 50 eine Preissteigerung eintreten wird. Wir begründen diese Ansicht noch weiter mit Folgendem: So lange das große Holz bei der Production wie beim Handel einen lohnenden Gewinn brachte, unterließ man es, bei den vernachlässigten kleinen Sorten so strenge auf den Preis zu sehen, heute jedoch, wo sich das Geschäft auf die Nummern von $^1/_2$ bis 50 beschränkt und dieselben besonders erzeugt werden müssen, um die Lager nur halbwegs zu assortiren, muß bei der Preisbestimmung auf die Erzeugungskosten nothwendigerweise genauere Rücksicht genommen werden. Weil aber diese Erzeugungskosten größer sind, als der heutige Verkaufswerth, so ist auch die Production dieser Sorten

eine geringere. daneben vermindern sich die Vorräthe immer mehr und es ergibt sich sohin von selbst die Schlußfolgerung, daß, sowie die Bestände für die Nachfrage nicht mehr genügen, auch der Preis so lange eine Aufbesserung erfahren wird, bis die Erzeugung der Sorten von $^1/_2$ bis 50 für den slavonischen und ungarischen Producenten wieder hinlänglich lohnend geworden ist, um im größeren Maßstabe erneuert aufgenommen werden zu können. Was speciell das Geschäft am hiesigen Platze betrifft, so läßt sich dasselbe nur als ein mittelmäßiges bezeichnen; die Lager in ungarischen und slavonischen Faßhölzern sind reich und umfassen eine sorgfältige Auswahl. Besonders große Bestände sind in Bottichholz (zwar nur halbtrocken), ferner in Pressionsholz und in aus Pressions- und Halbpressionsholz gesägtem Holz zu leichten Fässern vorhanden, für welche Specialitäten verhältnißmäßig billige Preise gefordert werden, und weshalb wir auch die Aufmerksamkeit der Consumenten auf dieselben zu lenken uns erlauben. Durch ausgedehnte eigene Production unterstützt, vermag das am hiesigen Platze bestehende Etablissement M. Bauer mit seinen Filialen zu Berlin, Breslau, Leipzig, Mainz, München und Romanshorn wohl den weitgehendsten Anforderungen zu entsprechen.

Wildpretmarkt. (Original-Bericht von E. H. Matzenauer.) Die Wiener Wildprethändler sind auf das für unser Kronland giltige Schongesetz nicht gut zu sprechen; dieselben erblicken in dieser bereits ein Jahr in Kraft bestehenden Verordnung eine arge Schädigung ihres Geschäftsbetriebes, die um so empfindlicher ist, je mehr auf die stricte Durchführung derselben beharrt wird. So z. B. wurde mit 15. Februar der Verkauf der Fasanen am hiesigen Platze eingestellt, da mit diesem Tage die 15tägige Frist vom Beginne der Schonzeit, innerhalb welcher das bereits abgeschossene Wild noch verkauft und zugeführt werden darf, abgelaufen ist. Nun tritt aber der nicht unwichtige Umstand ein, daß unsere Wildprethändler ihren Bedarf in der Regel auf Grund abgeschlossener Verträge mit den diversen Jäger- und Forstämtern, und, was den Bezug der Fasanen insbesondere betrifft, mit jenen des Kronlandes Böhmen beziehen. Diese Lieferungs-, resp. Uebernahms-Verträge, mittelst welcher sich die Wiener Wildprethändler zur pünktlichen Abnahme des abgeschossenen Wildes verpflichten, und behufs deren Sicherstellung dieselben sogar Cautionen von je 500 fl. bis 1000 fl. geleistet haben, dauern jedoch für Böhmen bis Ende März, d. i. bis zu jenem Zeitpunkte, bis zu welchem in diesem Lande nach dem dortigen Gesetze Fasanen abgeschossen werden dürfen. Selbst die abgeschlossenen Verträge bezüglich der Uebernahme der in den kaiserlichen Jagdrevieren abgeschossenen Wildgattungen bedingen den Zeitpunkt bis 25. März. Es liegt somit hier der Fall vor, daß die Wiener Wildprethändler so zu sagen in eine Sackgasse gelangen, aus der sie keineswegs entrinnen können, ohne nicht entweder das Gesetz zu verletzen oder aber ihre Rechte und Verpflichtungen zu ignoriren und wohl gar hiebei die empfindlichsten Verluste zu erleiden, sobald nämlich auf die präcise Abnahme des Wildes bei sonstigem Verfall der Caution gedrungen wird, was allerdings gewärtiget werden kann. Die Wildprethändler behaupten, daß in dieser Angelegenheit die Rechnung ohne den Wirth gemacht worden ist; man berieth am grünen Tisch wieder ein Gesetz, ohne die einschlägigen Fachmänner, unter welche im vorliegenden Falle gewiß auch die Wildprethändler Wiens zu subsumiren sind, um ihr Gutachten zu befragen*), ähnlich so, wie vor Kurzem am St. Marxer Schlachtviehmarkte eine Verkaufs-Instruction für die Viehhändler und Commissionäre erlassen wurde, ohne die Ansichten dieser Letzteren einzuholen, welche Außerachtlassung schließlich die Zurückziehung dieser Instruction über ausdrücklichen Befehl des Handelsministers zur Folge hatte. Es fragt sich nun, was die Wiener Wildprethändler mit den theils geschossenen, theils gefangenen böhmischen Fasanen, welche sie um hohe Preise in Händen und a dato am Lager haben, aber hier nicht veräußern dürfen, nunmehr beginnen sollen, und wie sie sich in Anbetracht dieses Verkaufsverbotes gegenüber ihrer Lieferanten bezüglich der noch bis Ende März zu beziehenden Fasanen zu benehmen haben? Wir betrachten diese Angelegenheit, durch welche einer ganzen Geschäftsbranche am Wiener Platze in der That ein beklagenswerthes Unrecht zugefügt wird, für wichtig, und einer recht baldigen, eingehenden Auseinandersetzung und entsprechenden Modification von Seite der n. ö. Regierung für bedürftig.

Sprechsaal.

Wir freuen uns, den hochverehrten Mitarbeitern für die gütige Unterstützung mit werthvollen Abhandlungen und nützlichen Beiträgen innigen Dank aussprechen zu können. Zugleich fühlen wir uns verpflichtet, die Gründe zu nennen, warum die eingesendeten Manuscripte nicht immer sofort zum Abdruck gelangen. Zunächst schreiben uns der Umfang und die Gruppirung des Inhaltes jedes einzelnen Monatsheftes gewisse Grenzen vor; ferner wollen wir mehrere längere Artikel über denselben Gegenstand nicht in einem Heft vereinigt den geehrten Lesern vorlegen, und müssen endlich der Behandlung hervorragender Tagesfragen oder unverschieblichen Publicationen nach der Zeitfolge den Vortritt lassen, obgleich unsere Mappe auch andere sehr schätzbare Materialien birgt. Wenn daher auch manches Manuscript etwas länger auf den Abdruck wartet, so liegt es uns ferne, damit eine geringere Würdigung des inneren Werthes andeuten zu wollen.

---

* Die speciellen Jagdvorschriften, zumal die Bestimmungen über die Schonzeit des Wildes, liegen in der Competenz der Landtage, und falls diese nicht unter sich Vereinbarungen trafen, so ist es wohl denkbar, daß in der Metropole, welche Wildpret aus mehreren Kronländern bezieht, die Ungleichheiten der Vorschriften practisch zu Tage treten. A. d. Redaction.

Mehrere Herren Einsender geben vertrauungsvoll der Redaction die Ermächtigung, an den Manuscripten formelle und solche Aenderungen, welche durch conventionelle oder gesetzliche Verpflichtungen jener geboten sind, vornehmen zu dürfen. — Selbstverstanden ist es wohl, daß solche Berichte, Mittheilungen 2c., welche während der Einsendung schon auf Grund eines anderen Manuscriptes in ein Heft aufgenommen wurden, nicht nochmals erscheinen dürfen. Diejenigen Herren Einsender, welche auch formelle Aenderungen ihres Manuscriptes selbst in unwesentlichen Dingen keinesfalls oder erst nach Vereinbarung mit der Redaction zugestehen, wollen dies freundlichst bekanntgeben. Die Redaction.

Spiegeleichenrinde. Es wäre mir angenehm, wenn Sie durch Ihr geschätztes Blatt die Herren Forstwirthe um gefällige Mittheilung ersuchen wollten, auf welchen Herrschaften in Galizien und Ungarn, nahe den Bahnstationen oder denen der Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft, Spiegeleichenrinde in größeren Quantitäten zu gewinnen wäre.

Th. Sp. in W.

Wir sind bereit, darauf bezügliche Notizen in den nächsten Heften zu veröffentlichen. Ueberhaupt steht der „Sprechsaal" unseren geehrten Abonnenten für Fragen 2c. immer gerne zur Verfügung. Bei dem großen Leserkreise des „Centralblattes" wird gewiß manche öffentlich gestellte Frage leichter und besser eine Beantwortung finden, als sie von einem Einzelnen gegeben werden könnte. Die Redaction.

Personalnachrichten.

Ende Jänner d. J. feierte der als Autorität im Forstfache bekannte Hofrath Eduard v. Eltz sein 80. Geburtsfest. In der Forstakademie zu Mariabrunn zum Forstmann herangebildet, trat er als Forstmeister in die Dienste des Erzbisthums Olmütz, wo er unter den Fürsterzbischöfen Graf Chotek, Freiherrn v. Sommerau-Beekh und Landgraf Fürstenberg als Forstrath und Hofrath mehr als 40 Jahre diente und vor wenigen Jahren über seine Bitte in den Ruhestand versetzt wurde. — Adolf Bscherer, Forstadjunct, wurde zum k. k. Forstcommissär extra statum für den Forstaufsichtsbezirk von Imst ernannt. — Eduard Ruef, Förster in Achenkirch, erhielt in Anerkennung seiner verdienstlichen Leistungen im Forst- und Jagdwesen den Titel und Charakter eines Oberförsters. — Dr. Franz Sales Pichler, em. Ministerialsecretär im k. k. Ackerbauministerium, Secretär des Wiener Thierschutzvereines und Redacteur des „Thierfreund", wurde vom Thierschutzverein in München zum Ehrenmitgliede ernannt. — Ferdinand Bund, Fürst Kinsky'scher Forstmeister, ist in Schönau im 71. Lebensjahre gestorben. — Anton Nowak, Fürst Schwarzenberg'scher Oberverwalter in Böhm.-Krumau, wurde zum Vorstand des neugegründeten land- und forstwirthschaftlichen Vereines für den Bezirk Kalsching im Böhmerwalde gewählt.

Briefkasten.

Hrn. K. S. in W. Aufnahme im Märzhefte nicht mehr möglich. Einiges über geod. Vorgang schon im 2. Hefte.

Hrn. B. v. M. in T. Dank für die freundlichen Kundgebungen. Beilage, zugleich mit ähnlichen Arbeiten später zu verwenden.

Hrn. L. H. in M. Wird benutzt werden.

Hrn. J. P. in F. Sehr verpflichtet. Für März schon zu spät.

Hrn. G. H. in M. Druck schon zu weit vorgeschritten. Die längere Abhandlung muß noch zurückbleiben.

Hrn. O. P. in B. Sehr verbunden für die interessante Arbeit!

Hrn. L. in C. Innigen Dank! S. sendet noch kleines Material zu einem Anhang, den wir dann beifügen.

Verantwortlicher Redacteur: A. Mikliz. — Verlag von Faesy & Frick. — Druck von Carl Fromme in Wien

HÖL

Kehre

Hütte

Hauptwiese No 5 a

es Forstbezirkes

rg

F

Q

'arzwälder Holzhauerhütte

rbesserter Construction, für 6 Mann.

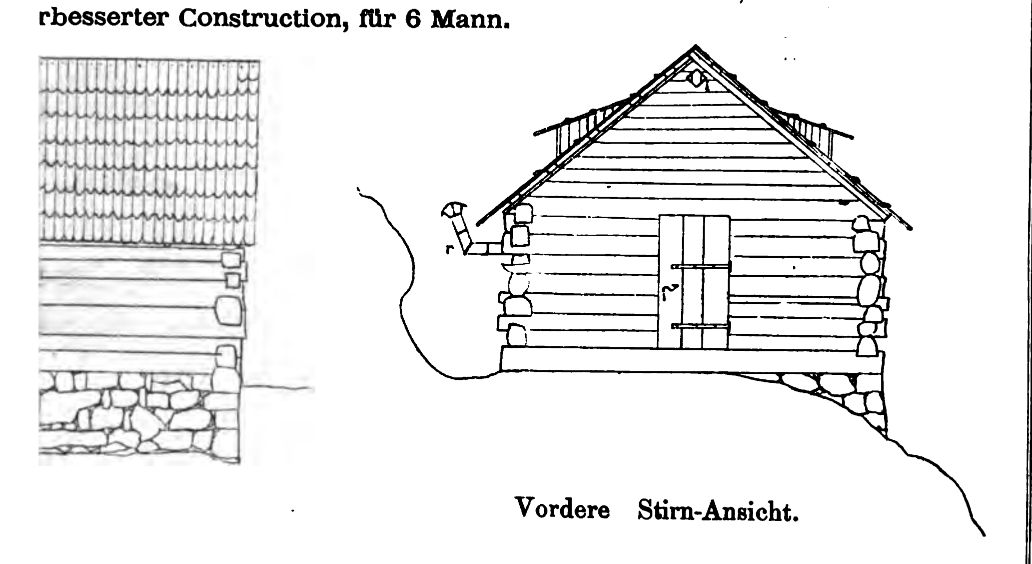


Fig. 15.

Querschnitt
durch Küche und Keller.

$^{1}/_{100}$ der Naturgrösse.

Hütte

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. April 1875. Viertes Heft.

Ueber einige neuere Erscheinungen im Gebiete des forstlichen Unterrichtswesens.

Von Professor J. Lehr.

Die Frage, in welcher Weise das forstliche Unterrichtswesen am zweckmäßigsten zu organisiren sei, hat in der letzten Zeit eine größere Reihe von literarischen Kundgebungen — Zeitungsartikel und Broschüren — hervorgerufen, welche ein beredtes Zeugniß dafür liefern, daß Docenten und Verwaltungsbeamte mit regem Eifer sich an der Aufgabe betheiligen, dem wissenschaftlichen Fortschritte die Wege zu ebnen. Sind auch die Ansichten noch sehr verschieden, nimmt auch der Kampf hier und da den Charakter einer persönlichen Polemik an, so läßt sich doch hoffen, daß in nicht allzulanger Zeit eine vollständige Klärung in den Hauptpunkten erzielt sein wird. Gerade der Umstand, daß eine große Zahl von Schriftstellern und Praktikern motivirte Gutachten abgibt, wird wesentlich dazu beitragen, das Beste zu fördern, indem subjective Wünsche und Vortheile, sowie einseitige Anschauungen der Wahrheit gegenüber in den Hintergrund gedrängt werden.

Aus diesem Grunde bedarf es in der That keiner „weitläufigen Rechtfertigung, wenn ein Interessent der genannten Angelegenheit die Feder ergreift, um seine Auffassung der öffentlichen Erwägung und Discussion anzubieten" (Lorenz), sondern wir begrüßen ein derartiges Unternehmen selbst dann mit Freuden, wenn auch gerade nichts Neues gebracht, aber dafür Sorge getragen wird, daß die Stimme nicht ungehört verhallt.

Seit dem Jahre 1872 sind folgende mir bekannte Broschüren erschienen, welche die forstliche Unterrichtsfrage behandeln:

1. **Danckelmann**, Director der preuß. Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde: Forstakademien oder allgemeine Hochschulen. Separatabdruck aus der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen". Bd. IV. Hft. 2. Berlin, Verlag von J. Springer. 1872. 8⁰, 60 S. Preis 70 Pfg.
2. Zur forstlichen Unterichtsfrage. Aus Anlaß der Mühlhausener Versammlung deutscher Forstwirthe von einem Fachmanne. Wien, Verlag von Faesy & Frick. 1873. 8⁰. 22 S. Preis 30 kr. = 60 Pfg.
3. Zur Forstschulfrage. Stenographischer Bericht über die Verhandlungen der baierischen Kammer der Abgeordneten, betreffend die Forstschulfrage. Nebst einem einleitenden Vorworte von einem fränkischen Forstwirthe. Aus Anlaß der Freiburger Versammlung deutscher Forstmänner. Wien, Verlag von Faesy & Frick. 1874. 8⁰. 57 S. Preis 30 kr. = 60 Pfg.
4. **Dr. Jos. R. Lorenz**, k. k. Ministerialrath: Die höchste Stufe des land- und forstwirthschaftlichen Unterrichtes, mit besonderer Beziehung auf die k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien, Wien. Verlag von Faesy & Frick. 1874. 8⁰. 62 S. Preis 80 kr. = 1 Mark 60 Pfg.
5. **Dr. L. Mayer**, Professor in Carlsruhe: Akademie oder Universität? Den deutschen Forst- und Landwirthen gewidmet. Breslau, Verlag von Maruschke & Berendt. 1874. 8⁰. 34 S. Preis 60 Pfg.
6. **Dr. R. Heß**, Professor der Forstwissenschaft zu Gießen: Die forstliche Unterrichtsfrage. (Heft 43 der „Deutschen Zeit- und Streitfragen"). Berlin, C. G. Lüderitz'sche Verlagshandlung. 1874. 8⁰. 70 S. Preis 1 Mark 50 Pfg.

7. **Dr. F. Baur**, Professor an der Akademie Hohenheim: Forstakademien oder allgemeine Hochschulen. Ein Beitrag zur forstlichen Unterrichtsfrage. (Separatabdruck aus der „Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen“. Februar-Heft von 1875). Stuttgart, E. Schweitzerbart's Verlagshandlung. 8⁰. 39 S. Preis 1 Mark 60 Pfg.

Nur eine dieser Broschüren kämpft für Erhaltung der isolirten forstlichen Fachschulen, diejenige des Herrn Danckelmann; die Verfasser der übrigen sprechen sich ganz entschieden dahin aus, daß alle diejenigen Forstbeamten, von welchen die Absolvirung des Maturitäts-Examens gefordert wird, am zweckmäßigsten an der Hochschule ausgebildet würden.

Herr Danckelmann geht von der Ansicht aus, daß die Universität im geschichtlichen Entwicklungsgange des forstlichen Unterrichtswesens eine Mittelstufe zwischen Meisterschule und isolirter Fachschule gebildet habe. „Den historischen Beweis,“ meint er, „welcher in den Forstakademien einen Uebergang von den Meisterschulen zu den Universitäten erkenne und dies dadurch begründe, daß es den Universitäten damals an geeigneten Lehrern, den Schülern an der erforderlichen Vorbildung gefehlt habe, müsse er als einen verfehlten bezeichnen. Die geschichtlichen Thatsachen bewiesen vielmehr das Gegentheil.“

Der Beweis, welchen Herr Danckelmann für die Richtigkeit dieser Ansicht zu erbringen versuchte, kann jedoch nicht als gelungen angesehen werden. Er übersah die theils persönlichen (Pfeil), theils sachlichen Gründe, welche seinerzeit dazu Veranlassung gaben, die forstlichen Lehranstalten von München und Berlin nach Aschaffenburg und Neustadt-Eberswalde zu verlegen. Außerdem hat er den historischen Entwicklungsgang, welchen das forstliche Unterrichtswesen in Hessen und Baden genommen, nicht genügend beachtet. Allem Anscheine nach ist man gegenwärtig auch in Preußen — wenn vielleicht auch unbewußt — im Begriffe, die dereinstige Aufhebung der isolirten Forstakademien anzubahnen.

Als Vorzüge der Forstakademien und Schattenseiten der Universität werden von Danckelmann angeführt:

1. Es sei wünschenswerth bei dem heutigen Streben nach Verallgemeinerung die Besonderheiten, wie sie zum Grundtone des deutschen Wesens gehörten, zu erhalten. In den Fachschulen erblickt er unter Anderem hiefür ein geeignetes Mittel;

2. die Isolirung gestatte, die Hilfswissenschaften in demjenigen Umfange und in der Art vorzutragen, wie es für die Zwecke des forstlichen Unterrichtes erforderlich sei;

3. den Fachschulen stünden die nöthigen Unterrichtswälder zu Gebote;

4. an denselben könne ein geeigneter Unterrichtsplan aufgestellt und auch mit Vortheil eingehalten werden;

5. dieselben ermöglichten eine geeignete centrale, fachmäßige und dauernde Leitung des gesammten Unterrichtes;

6. die Leistungen der Forstakademien lieferten einen Beweis für die Lebensfähigkeit der letzteren; die an den Universitäten wirkenden Lehrer der Naturwissenschaft könnten für den Ausbau der Forstwissenschaft direct nur Weniges beitragen, weil ihnen der Wald zeitlebens ein verschlossenes Bild bleibe.

Alle diese Gründe scheinen mir nicht stichhaltig zu sein. Sie sind theils aus unvollständigen Vergleichungen hervorgegangen, theils auch wurde bei ihrer Anführung nicht beachtet, daß an den Universitäten viele der gestellten Forderungen in der That erfüllt werden können.

Jene „Besonderheiten“ könnten natürlich doch nur in der Luft der Universitäten gedeihen, wo dem strebsamen Geiste die Mittel geboten sind, sich nach jeder Richtung hin zu entwickeln. Der beschränkte Raum der Akademien dürfte nur insofern zur Ausbildung von Besonderheiten geeignet sein, als einer ganzen Berufsclasse die Möglichkeit abgeschnitten wird, eine bestimmt vorgezeichnete Sphäre zu überschreiten.

Daß die Hilfswissenschaften mit besonderer Beziehung auf das Forstfach vorgetragen werden sollen, wird von anderen Seiten lebhaft bestritten. Auch ich kann eine derartige Forderung im Interesse der Wissenschaft und einer echt wissenschaftlichen Ausbildung

nicht gut heißen. Daß die Studirenden an der Universität allzusehr überlastet würden, braucht man dann nicht zu befürchten, wenn die Studienzeit nicht zu kurz bemessen wird. In Preußen umfaßte dieselbe bis zum Jahre 1873 nur zwei Jahre. Nicht der geringste Theil dieser Zeit wurde der Botanik, Zoologie und dem Civilrecht gewidmet. Für das Forstfach selbst blieb nur wenig Muße übrig. Weit günstiger dagegen gestaltet sich nach meinen Beobachtungen das Verhältniß für die Forstwissenschaft in Baden und Hessen, trotzdem daß in diesen beiden Staaten in Chemie, Physik und Mathematik weit höhere Anforderungen gestellt werden, als in Preußen.

Herr Danckelmann fordert, daß in der Nähe der forstlichen Unterrichtsanstalt ein geeigneter Wald sich befinde. Diese Bedingung schließt jedoch nicht die Wahl von Universitätsstädten aus, kann also nicht als ein Grund für Isolirung angeführt werden.

Ein Unterrichtsplan wird allerdings an Universitäten nicht in der Weise aufgestellt, wie an isolirten Fachschulen. Ich glaube jedoch, daß dieser Mangel nicht schwer in die Wagschale fällt. Die Architekten und Mediciner haben eines Stundenplanes bis jetzt ohne Nachtheil entrathen können, warum sollte ein so strenger Wegweiser gerade für den Forstmann nöthig sein? Ich selbst habe einen solchen Plan bei meinen Studien an der Universität nicht vermißt; er würde mich im Gegentheile, da ich einzelne anderweitig vorgeschriebene Vorlesungen, wie verschiedene mathematische Disciplinen, nicht zu hören wünschte, nur gehindert haben. Uebrigens kann hier durch zweckmäßige Trennung der Examina für das Nöthige schon genügend Sorge getragen werden. — Daß aber gerade der Unterrichtsgang an den Akademien den Anforderungen des Herrn Danckelmann entspreche, haben die für die preußischen Akademien aufgestellten Pläne nicht immer bewiesen. Herr Danckelmann kann dies bestätigen, da er selbst eine längere Reihe von Jahren Leuten, denen Physik, Chemie und Mineralogie noch eine terra incognita war, forstliche Bodenkunde und Meteorologie vorgetragen hat. Nach dem Studium der Anwendungen folgte das der Grundwissenschaften. Ebenso ging die Vorlesung über Feldmeßkunde derjenigen über Trigonometrie voraus. Auch ist mir erinnerlich, daß einem Antrage des Mündener Docenten der Mathematik, eine Aenderung eintreten zu lassen, nicht Folge gegeben wurde. Ferner wurde bislang in Preußen im Tentamen Staatsforstwirthschaftslehre, aber erst im Oberförster-Examen Nationalökonomie* examinirt.

Ja neuerdings wurde unter dem 30. Juni 1874 vom Finanz-Ministerium „den Aspiranten des Forstverwaltungsdienstes zum Erwerbe einer weitergehenden allgemeinen Vorbildung empfohlen, auch noch Universitätsstudien der Rechts- und Staatswissenschaften zu absolviren, und als geeignetster Zeitraum hierzu die Zeit „zwischen dem Tentamen und dem forstlichen Staatsexamen oder nach dem letzteren“ bezeichnet. Demnach scheint die Isolirung des forstlichen Unterrichtes in Preußen den von Herrn Danckelmann angeführten Vortheil in Wirklichkeit gerade nicht im Gefolge zu haben.

Die Leitung des forstlichen Unterrichtswesens, wie sie Herr Danckelmann zu wünschen scheint, dürfte man wohl eben so gut entbehren können, wie man eine solche bis jetzt auch für die Mediciner u. A. nicht für zweckmäßig erachtete. Wechselndes Rectorat mit collegialer Verfassung und geschäftskundigem Secretär halte ich für vortheilhafter, als das Institut eines ständigen Directors.

Die Leistungen der Forstschulen sind, es läßt sich dies nicht leugnen, keine geringe gewesen. Könnte man denn aber auch nicht sagen „trotz der Isolirung“? Uebrigens haben die Herren Heß und Baur neuerdings gezeigt, daß der kleine Staat Hessen mit seiner Forstwirthschaft und den aus ihm hervorgegangenen forstlichen Docenten und Verwaltungsbeamten hinter anderen Staaten auch nicht im Entferntesten zurücksteht, und daß Universitäts-Professoren, welche mit der Forstwissenschaft gar nicht

* In den Bestimmungen über Ausbildung und Prüfung für den königlichen Forstverwaltungsdienst vom 30. Juni 1874, durch welche in Zukunft gewissermaßen Oberförster erster und zweiter Classe geschaffen werden, ist von der Nationalökonomie überhaupt keine Rede mehr. Die eine Classe Oberförster-Candidaten wird in Forstpolizei und Staatsforstwirthschaftslehre, die andere auch noch in Volkswirthschafts- und Finanz-Politik geprüft werden.

einmal in Berührung stehen, für Ausbildung der genannten Disciplin recht Tüchtiges geleistet haben.

Wenn ich auch die Ansichten des Herrn Danckelmann in der Hauptsache nicht theile und die Ueberzeugung hege, daß Das, „was er weise verschweigt“, just in Preußen den Hauptgrund für die Isolirung des forstlichen Unterrichtes bildet, so kann ich doch nicht umhin, zu gestehen, daß ich die vorliegende Broschüre mit großem Interesse gelesen und in der That lebhaft bedauert habe, daß die Feder, aus welcher sie hervorgegangen, nicht in unserem, der Universitätsfreunde, Sinne arbeitete.

Die zweite der genannten Broschüren ist eine aus Anlaß der Mühlhausener Versammlung deutscher Forstwirthe geschriebene Agitationsschrift.

Der Verfasser, welcher mit großem Eifer für die Verbindung des forstlichen Unterrichtes mit allgemeinen Hochschulen plaidirt, ist der Ansicht, daß die Frage, ob Forstakademie oder Universität, nur eine Frage der Zeit sei; sie könne nur mit Rücksicht auf die bestehenden Verhältnisse richtig und sachgemäß gelöst werden. Die von ihm aufgestellte Behauptung, daß bei dem forstlichen Publicum Süd- und Mittel-Deutschlands die Stimmung für die Verschmelzung des forstlichen Unterrichtes mit demjenigen der höheren Lehranstalten eine günstige sei, und daß die Idee, dem Forstwirthe eine Ausbildung angedeihen zu lassen, welche mit derjenigen anderer Staatsbeamten auf gleicher wissenschaftlicher Höhe stehe, auch in Norddeutschland (Preußen) allmälig mehr und mehr Freunde gewinne, hat sich inzwischen durch das Votum der Freiburger Versammlung als zutreffend erwiesen. Diesen Umschwung der öffentlichen Meinung findet der Verfasser in der neueren Entwickelung der Forstwissenschaft und Forstwirthschaft, sowie in dem Rangverhältnisse und der socialen Stellung der Forstbeamten begründet. Während die früher in München und Berlin versuchte Verbindung des forstlichen Unterrichtes mit der Universität wegen der geringen Vorbildung der Forstwirthe ein verfehlter Anachronismus gewesen sei, lasse jetzt die Stufe allgemeiner Bildung, auf welcher der Aspirant des Staatsforstdienstes stehe, Nichts mehr zu wünschen übrig und sei deßhalb auch der Einrichtung forstlicher Lehrstühle an Universitäten nicht mehr hinderlich.

Darauf wendet sich der Verfasser zur Besprechung einiger Gründe, welche in der forstlichen Literatur für Beibehaltung isolirter Fachschulen angeführt worden sind, und stellt ihnen die Vorzüge der Universitäten vergleichend gegenüber.

Die Forderung, einen Unterrichtswald in der Nähe der Lehranstalt zu besitzen, stehe der Verschmelzung der letzteren mit Hochschulen nicht im Wege, weil viele Universitätsstädte in dieser Beziehung günstiger situirt seien, wie die bestehenden isolirten Fachinstitute.

Die Vorträge in den Grund- und Hilfswissenschaften eigens für die Bedürfnisse der zukünftigen Forstbeamten zuzustutzen, hält Verfasser nicht für wünschenswerth und kann deßhalb auch hierin keinen Grund für Isolirung erblicken.

Die Furcht, an Universitätsstädten sei die Sittlichkeit zu sehr gefährdet, wird vom Verfasser nicht getheilt, dagegen meint er, das rege geistige, gewerbliche, künstlerische und öffentliche Leben werde unschätzbare Vortheile bieten, welche auf Gemüth und Charakter der meisten studirenden Jugend harmonisch einwirken. Geistige Frische und Elasticität erhielten sich da am leichtesten, wo es an geeigneten äußeren Anregungen nicht fehle. Derartige Anregungen würden aber an Universitätsstädten in reichlicherem Maße geboten, als an isolirten Fachschulen. Zum Theil in Folge dieses Umstandes werde es leichter möglich sein, wissenschaftliche Größen an Universitäten, als an Forstakademien heranzuziehen. Aus diesen wie auch aus anderen Gründen werde der Staat aus der Verbindung des forstlichen Unterrichtes mit allgemeinen Hochschulen große Vortheile ziehen und mit geringeren Mitteln Besseres erreichen.

Die vorstehend mitgetheilten Gründe finden wir in den übrigen der genannten Broschüren theils weiter ausgeführt, theils auch durch andere ergänzt.

Die dritte Schrift bezweckt, den Mitgliedern der Freiburger Versammlung eine unparteiische Darstellung des Entwickelungsganges, welche das forstliche Unterrichts-

wesen in Baiern genommen, in Verbindung mit einer objectiv prüfenden Gegenüberstellung der widerstreitenden Anschauungen zu liefern. Der Verfasser bezeichnet es als einen Hauptübelstand, an welchem die Akademie Aschaffenburg leide, daß es nicht möglich sei, Privatdocenten anzuziehen und daß die Lehrer, namentlich die Lehrer der Hilfsfächer mit Vorträgen heterogener Disciplinen überladen seien. Ganz besonders wird vom Verfasser betont, daß die sociale Stellung des Forstwirths nur durch Uebergang an die Universität in wünschenswerther Weise gehoben werden könne. Darum sei auch „die Universitätsbildung ein Erforderniß der Standesehre“.

Der größte Theil der vorliegenden Schrift wird angefüllt durch den stenographischen Bericht über die Verhandlungen des baierischen Abgeordnetenhauses, betreffend die Forstschulfrage vom 28. Mai 1874. Diese Verhandlungen sind leider wenig geeignet, Herz und Gemüth zu erwärmen. Die Art und Weise, wie hier für locale Interessen gekämpft wird, wie ein dem Freunde gegebenes Versprechen einem Mitgliede der Fortschrittspartei dazu Veranlassung liefert, in dem ihm fremden Gebiete der forstlichen Unterrichtsfrage ein Urtheil abzugeben, wird es rechtfertigen, wenn ich die Debatten mit Stillschweigen übergehe, und mich der Besprechung eines Schriftchens zuwende, welches die soeben empfangenen Eindrücke vollständig zu verwischen geeignet ist. Denn dasselbe liefert uns nicht allein ein günstiges Zeugniß für die gründliche, durch vielseitige Erfahrungen und Beobachtungen erworbene Sachkenntniß des Verfassers, sondern es leuchtet auch aus ihm eine mit aller Strenge aufrecht erhaltene Objectivität hervor.

„Die höchste Stufe des land- und forstwirthschaftlichen Unterrichtes“ hat Herr Ministerialrath Lorenz seine Broschüre betitelt und schneidet dadurch, daß er gleich von vorne herein das zu behandelnde Gebiet bestimmter bezeichnet, manche Mißverständnisse und unnöthige Weiterungen ab.

Das Schriftchen selbst zerfällt in sechs Abtheilungen und zwar:

1. Widersprechendes in den bestehenden Einrichtungen für land- und forstwirthschaftlichen Unterricht;
2. Was gehört principiell zu einer Hochschule überhaupt?
3. Können Land- und Forstwirthschaft hochschulmäßig behandelt werden?
4. Wo sollen Institute für die höchste Stufe des land- und forstwirthschaftlichen Unterrichtes errichtet werden?
5. Vergleichende Skizze der inneren Zustände an land- und forstwirthschaftlichen Instituten Deutschlands und der Schweiz;
6. Die Hochschule für Bodencultur in Wien.

Nach Herrn Lorenz ist „eine Materie der hochschulmäßigen Behandlung fähig, wenn sie in ein wissenschaftliches System gebracht ist, innerhalb dessen ihre weitere Entwickelung durch fortgesetzte Beobachtung, Induction und Deduction möglich ist. Ob eine solche Materie an einem bestimmten Institute wirklich hochschulmäßig vertreten sei, hängt von der Behandlungsart seitens der Professoren ab, welche wieder mit der Vertheilung und Besetzung der Gegenstände und mit der Qualität der Hörer in Beziehung steht“.

„Was nun die Bedingungen anlangt, unter denen eine hochschulmäßige Behandlung an einem gegebenen Institute verwirklicht werden kann, so verlangt diese höchste Stufe vor Allem, daß von Seite der Lehrenden die Gegenstände in extensiver und intensiver Beziehung vollständig erfaßt und beherrscht werden. Bezüglich der Intensität wird dieses bei dem Umfange, den heutzutage insbesondere die Naturwissenschaften erreicht haben, in den meisten Fällen nur durch eine entsprechende Specialisirung ermöglicht ....“

„Damit nun solche Professoren ihre Fächer im Sinne der höchsten wissenschaftlichen Lehrstufe mit Nutzen behandeln können, müssen die Schüler auf der nächsten Vorstufe festen Fuß gefaßt haben; der Maßstab für diese Befähigung ist zu verschiedenen Zeiten verschieden, heutzutage ist es das an einer öffentlichen allgemeinen Mittelschule erlangte Maturitäts-Zeugniß“.

„Daß auf Grundlage dieser Vorbereitung von Professoren, die ihr Fach vollständig beherrschen, unter möglichst weit gehender Specialisirung gelehrt (und selbstver-

ständlich wo nöthig, demonstrirt) werde, sind die Hauptbedingungen des Hochschul-Charakters; erst wenn diese erfüllt sind, haben Lehr- und Lernfreiheit, autonome Universitäts-Collegien und gewählte Vorsitzende (Rectoren im Gegensatze zu Directoren) ihre Berechtigung."

Für die Forstwissenschaft sind die genannten Bedingungen zum Theile bereits erfüllt, zum Theile wird ihre Erfüllung in mehreren Staaten augenblicklich angestrebt. Die Forstwissenschaft hochschulmäßig zu behandeln, wird demnach bald überall da möglich sein, wo Vorbildung der Studirenden, Studienzeit, Zahl und Ausbildung der Docenten jenen Anforderungen entsprechen. Sie wird dagegen überall da eine andere Behandlung erheischen, wo die financiellen Kräfte für eine hochschulmäßige Organisation nicht ausreichen, aus Mangel an Privatdocenten ausschließlich ältere Praktiker auf den Katheder gesetzt werden müssen, und wo ferner die Beamtengehalte nicht so hoch bemessen sind, um die vollständige Absolvirung einer allgemeinen Mittelschule und nach derselben noch längere kostspielige Studien zu gestatten. Hiernach kann sowohl eine hochschulmäßige Organisation als auch eine solche, welche mehr den Charakter von Mittelschulen trägt, je nach Umständen am Platze sein.

Das vielfach geäußerte Verlangen, die forstliche Lehranstalt mit einer Instituts-Wirthschaft auszurüsten, wird von dem Verfasser als unberechtigt zurückgewiesen. Die viel geringere Mannigfaltigkeit und Complicirtheit der Objecte, welche den Gegenstand der forstlichen Production (im Gegensatze zur landwirthschaftlichen) bildeten, lasse einerseits den „Institutsforst" noch entbehrlicher erscheinen als das Instituts-Landgut, und gestatte andererseits, die erforderlichen Anschauungen, selbst ohne Vorpraxis, in Forstgärten, auf Excursionen und Lehrreisen zu gewinnen.

Hiernach ist die Frage, wo Institute für die höchste Stufe des forstwirthschaftlichen Unterrichtes errichtet werden sollen, nicht schwer zu beantworten. Es wären diejenigen Orte zu wählen, an welchen die Grundwissenschaften nicht nur vollständig, sondern auch mehrfach durch namhafte Specialisten vertreten sind, genügende Sammlungen und Laboratorien zur Verfügung stehen, den Professoren und Studirenden durch den Contact mit den anderen wissenschaftlichen Instituten reiche Anregung geboten wird und die Geisteskräfte auf das Wissenschaftliche concentrirt werden können.

Ob nun Universität oder Polytechnicum am geeignetsten sei, wird wesentlich von der Einrichtung und Ausstattung derselben abhängen. Wenn beide nur dadurch sich unterscheiden, daß an dem Polytechnicum zwar Theologie und Philologie nicht vertreten sind, für Naturwissenschaften und Mathematik aber besser gesorgt ist, so würde das Polytechnicum den Vorzug verdienen. Ist dagegen das letztere allzu fachschulmäßig eingerichtet, so hätte man sich für die Universität — und wäre es auch gerade keine der großen — zu entscheiden.

Der Verfasser der fünften Broschüre: „Akademie oder Universität?" Dr. L. Mayer, gegenwärtig Professor der Chemie am Polytechnicum zu Carlsruhe, ist „einer der wenigen deutschen Docenten, die sowohl an der Universität und am Polytechnicum, als auch an der isolirten Forstakademie als Lehrer thätig gewesen, daher ihr Urtheil auf eigene Erfahrung zu stützen befähigt und doch bei der Lösung der schwebenden Frage in keiner Weise persönlich interessirt sind". Derselbe spricht sich mit großer Wärme für die Vereinigung der forstlichen Unterrichtsanstalten mit Universitäten aus, welcher ohnedies jetzt kein Hinderniß mehr im Wege stehe. Die Grundwissenschaften mit Beziehung auf das Forstfach vorzutragen und nur Anwendbares zu lehren, wird als unzweckmäßig und unmöglich bezeichnet und diejenige Methode empfohlen, welche an allgemeinen Hochschulen üblich sei. Die bekannten, für Isolirung der forstlichen Lehranstalten angeführten Gründe, vermag der Verfasser nicht für stichhältig anzuerkennen. Die vermeintlichen oder wirklichen Vorzüge dieser Institute würden dagegen durch ihre Schattenseiten und die Vorzüge der Universitäten ganz bedeutend überragt. „Auf den isolirten Akademien," sagt der Verfasser zum Schlusse, „wird eine Lehrmethode gehandhabt, die einem längst überwundenen handwerksmäßigen Zustande der Praxis entspricht, und die auf den allgemeinen Hochschulen anzuwenden eine moralische und physische

Unmöglichkeit wäre. Um diese veraltete Methode beibehalten zu können, bewahrt man die isolirten Akademien, die an und für sich keinen einzigen nennenswerthen Vortheil, wohl aber schwere Nachtheile bringen und die gleichwohl, der Tendenz ihrer Freunde entgegen, eifrig bemüht sind, den allgemeinen Hochschulen ähnlich zu werden, und für die Erreichung dieses Zieles schwere Geldmitteln erfordern, ohne jedoch dasselbe jemals voll und ganz zu erreichen Dieser krankhafte Zustand kann gründlich nur dadurch geheilt werden, daß man die isolirten Akademien sämmtlich (der Verfasser hat natürlich nur diejenigen Anstalten im Auge, welche für die höchste Stufe des Unterrichtes in Betracht kämen) dem Unterrichtsminister unterstellt und mit Universitäten vereinigt".

Die letzten beiden der oben genannten Broschüren können, da sich die eine enge an die andere anlehnt, zusammen besprochen werden. Die Verfasser derselben, welche der Ansicht sind, daß „in Freiburg die forstliche Unterrichtsfrage nicht nach allen Seiten hin erschöpfend behandelt" worden sei, halten es „für Pflicht eines Jeden, der noch Etwas auf dem Herzen habe, zu reden". Hiezu veranlassen den Einen „überdies noch ganz besondere Gründe, theils sachliche, theils persönliche", und den Anderen bewegt hierzu der Umstand, daß „die Beweisgründe, welche man für die Nothwendigkeit der Verlegung erbringe, nicht sämmtlich zutreffend seien, während man weit schlagendere Beweisstücke, obgleich theilweise berührt, noch lange nicht scharf genug betont habe". Manche Uebelstände, welche man an Akademien aufgefunden habe, „könnten ja ganz gut beseitigt werden, es komme deßhalb hier nur auf diejenigen an, welche unheilbar seien".

Herr Heß hat den von ihm bearbeiteten Stoff in 4 Theile zerlegt. Zuerst gibt er einen

1. geschichtlichen Rückblick auf den Entwickelungsgang des forstlichen Unterrichtswesen. Darauf bespricht er
2. die Gründe für die Combination der isolirten Forstlehranstalten mit den allgemeinen Hochschulen; knüpft hieran eine
3. Beleuchtung der besonderen Vorzüge der Universitäten als Forstunterrichtsanstalten (Universität gegenüber dem Polytechnicum) und schließt mit
4. Widerlegung der gegen die Combination erhobenen Einwände. Diese Widerlegung bezieht sich speciell auf die oben erwähnte Arbeit des Herrn Danckelmann und verfolgt dieselbe erschöpfend Punkt für Punkt.

In ähnlicher Weise wie Herr Heß an die Dankelmann'sche Broschüre, so knüpft Herr Baur an diejenige des Herrn Heß wieder an. Ihm scheinen viele der von Herrn Heß vorgebrachten Gründe nicht stichhältig zu sein und deßhalb einer Berichtigung zu bedürfen. Allerdings, es läßt sich dies nicht leugnen, hat Herr Heß mehrere seiner Sätze etwas zu allgemein gefaßt, doch erlangen dieselben wohl mit wenigen Ausnahmen unbedingte Giltigkeit, wenn wir etwa die vier Worte „unter sonst gleichen Umständen" in Gedanken einhalten.

Die Gründe welche Herr Heß anführt, sind folgende:

1. „Da die Hochschulen nach deutscher Organisation die höchsten Unterrichtsanstalten sind, gelingt es denselben, unter den Gelehrten die hervorragendsten Kräfte zu gewinnen". Herr Baur verneint die Richtigkeit dieses Satzes bezüglich der forstlichen Docenten.

2. Während der Professor an einer Forstakademie immerhin dem Director derselben untergeordnet ist, fällt auf der Hochschule eine solche Unterordnung hinweg". Jenem Uebelstande, meint Herr Baur, lasse sich wohl abhelfen. In Hohenheim sei von dem „directorialen Satteldruck" nichts zu verspüren.

3. „Der Zeitaufwand, welcher dem Director einer Forstakademie durch die Besorgung der Administrativgeschäfte, die Handhabung der Disciplin &c. erwächst, kann gewiß fruchtbringender dem Studium zugewendet werden." Diesen, an einzelnen Akademien allerdings sehr fühlbaren Mißstand, hält Herr Baur für heilbar.

4. „Nimmermehr bieten Forstschulen so reiche und vielseitige Sammlungen, Museen, Laboratorien, Bibliotheken, überhaupt solche wissenschaftliche Lehrmittel, als die allgemeinen Hochschulen, und je größer die letzteren, desto glänzender ist die Ausstattung

des Lehrapparates." Herr Baur kann diesen Satz mit Rücksicht auf die forstlichen Sammlungen nicht für zutreffend anerkennen.

5. „Die Docenten der Hochschulen sind in der Regel durch beschränktes Collegiengebiet, geringe Stundenzahl und lange Ferien in der Lage, ihrer eigenen Forschung viel Zeit widmen zu können und sich hierdurch zu Specialisten auszubilden." Herr Baur antwortet hierauf mit einer Vergleichung der hieher gehörigen Daten von Hohenheim und Gießen, woraus allerdings ersichtlich ist, daß Hohenheim nicht ungünstiger gestellt ist, als Gießen.

6. „Durch Verlegung des forstlichen Unterrichtes auf die allgemeinen Hochschulen gewinnt nicht nur das Forstfach an wissenschaftlicher Tiefe nach Innen, sondern gewinnen auch dessen Vertreter nach Außen." Herr Baur kann nur dem zweiten Theile dieses Satzes zustimmen.

7. „Für den Staat begründet die Combination der Forstlehranstalten mit den allgemeinen Hochschulen entweder geradezu eine Kostenersparniß, oder sie ermöglicht, wenn er hierauf Verzicht leistet, die Erzielung größerer Erfolge durch Beschaffung einer größeren Anzahl von forstlichen Lehrkräften und durch Vermehrung der Unterrichtsgegenstände." Hierauf erwidert Herr Baur, daß in Württemberg eine derartige Kostenersparung nicht erzielt werden könne, weil bei Verlegung des forstlichen Unterrichtes die landwirthschaftliche Lehranstalt in Hohenheim auch ferner bestehen bleibe.

8. „Endlich würden sich an den Uebergang der forstlichen Fachschulen auf allgemeine Hochschulen noch zwei Folgen von größter Wichtigkeit knüpfen, nämlich einerseits der Uebergang der obersten Leitung aus dem Finanzministerium in das Cultusministerium oder Ministerium des Innern, und sodann allgemeine Studienfreiheit der Hörer". Dem ersteren Uebelstande, meint dagegen Herr Baur, lasse sich leicht begegnen. In Württemberg habe man ohnedies schon in dieser Beziehung Nichts mehr zu wünschen.

Außer den erwähnten Gründen führt Herr Heß noch weiter als Vorzüge der Universität an:

9. Den „geistig anregenden Umgang mit Collegen aller Wissenschaften.

10. Die Möglichkeit für den Studenten, eine höhere geistige Bildung zu gewinnen.

Hiermit erklärt sich Herr Baur einverstanden, „die Fachschule", sagt er, „bildet Beamte, die Universität Beamte und Menschen", ein Satz, welcher indessen nicht gerade für alle Fachschulen, zumal nicht für die, welche Herr Baur bei seiner Polemik gegen Herrn Heß im Auge zu haben scheint, volle Giltigkeit hat.

Herr Baur wie Herr Heß sprechen sich gegen Polytechnicum und für Universitäten aus. Herr Baur ist insbesondere für kleinere Universitätsstädte als Sitze für forstliche Unterrichtsanstalten. Die Gründe, welche ihn hierfür bewegen, kann ich zum großen Theile nicht für stichhältig ansehen, mehrere derselben gelten nicht sowohl für große Städte (Wien, Berlin, München), als für zahlreich besuchte Anstalten. Sie sind indessen wohl weiterer Beachtung werth und will ich sie deßhalb zum Schlusse den Lesern dieser Zeitschrift mittheilen.

1. „In den kleineren Städten ist der Student, Student, in den größeren Philister". Diese Ansicht scheint mir doch einer weiteren Begründung zu bedürfen als diejenige, welche Herr Baur gegeben.

2. „Die so wünschenswerthen näheren Beziehungen zwischen Student und Professoren wird stets an kleineren Universitätsstädten mehr gepflegt werden." Dies gilt doch wohl nur für diejenigen Städte, welche von Studirenden wenig frequentirt werden, demnach auch gerade nicht ausschließlich Lichtseiten aufzuweisen haben. Für Preußen würde der erwähnte Grund die Forderung in sich schließen, daß an mehr als zwei Universitäten forstliche Unterrichtsanstalten errichtet würden.

3. „Geräumige, ruhige, helle und gesunde Studentenzimmer sind in kleinen Städten leicht und billig zu haben, dagegen in großen Städten kaum aufzutreiben." (Heidelberg, Marburg!)

4. „Das Leben in kleineren Städten ist viel gesünder, epidemische Krankheiten kommen selten vor und sind leichter zu beseitigen.“ Dies gilt nur mit der Clausel: „unter sonst gleichen Umständen“. Bauart, Canalisation, Lage ꝛc. kommen wenigstens neben der Größe mit in Betracht.

5. „Das Leben in kleineren Universitätsstädten ist, wenige Ausnahmen abgerechnet, viel billiger und Gelegenheit zum Verschwenden in großen Städten viel mehr geboten.“ Dieser Grund dürfte so sehr schwer nicht wiegen. Von Hohenheim wird sehr viel Geld nach Stuttgart, von Aschaffenburg nach Frankfurt, von Tharandt nach Dresden und von Neustadt nach Berlin getragen.

6. „Localitäten für Unterrichtszwecke und Grundstücke für Versuchsgärten ꝛc. sind in kleineren Städten viel leichter und billiger und deßhalb ausreichender zu schaffen.“ Dies ist zwar im Allgemeinen richtig, läßt aber trotzdem, ebenso wie die folgenden Punkte, nicht wenige Ausnahmen zu.

7. „In kleineren Städten liegen die Localitäten für Unterrichtszwecke, sowie die Wohnungen der Studirenden näher beisammen, und können deßhalb die Vorlesungen mit weit geringerem Aufwande besucht werden.“

8. „Die Waldungen lassen sich von kleinen Städten aus, im Falle man eine richtige Wahl getroffen hat, viel leichter und billiger erreichen.“

Sind auch die Gegensätze zwischen den Ansichten der Gegner auf dem Gebiete des forstlichen Unterrichtswesens noch sehr groß, so herrscht doch in einem Punkte fast bei allen große Einigkeit. Man will den Unterricht gleichzeitig erweitern und vertiefen, man will möglichste Specialisirung und reichliche Ausstattung mit Lehrmitteln. Nur übersehen die Anwälte der isolirten Institute, daß sie, nachdem sie einmal diesen Weg beschritten haben, jenem Manne gleichen, der den Ast, auf welchem er saß, absägte. Jede Erweiterung der Forstakademien wird dieselben der Verbindung mit allgemeinen Hochschulen einen Schritt näher bringen. Die Differenzen, welche zwischen den Freunden der letzteren bestehen, sind in der That nur scheinbare. In der Hauptsache sind sie vollständig einig. Sie wollen, daß die fachliche Ausbildung aller Forstbeamten, von welchen die Absolvirung des Maturitäts-Examens verlangt wird, auf gleiche Stufe mit derjenigen anderer Staatsbeamten von gleicher Vorbildung erhoben werde. Dadurch meinen sie, werde die Achtung vor dem Stande der Forstwirthe, auch wenn ihre Thätigkeit und Pflichttreue sich nicht ändere, im Allgemeinen steigen. Und darin, glaube ich, haben sie nicht Unrecht.

Nachdem ich obige Zeilen niedergeschrieben, kommen mir zwei kleine, der forstlichen Unterrichtsfrage gewidmete Aufsätze in die Hand, in welchen ein bisher noch nicht beachtetes Moment mit großer Schärfe betont wird. Dasselbe dürfte in der That eine reifliche Erwägung verdienen, und ich erlaube mir deßhalb, die geehrten Leser dieser Zeitschrift mit den in jenen Arbeiten niedergelegten Ansichten bekannt zu machen.

Der eine, von Herrn A. Buchmayer verfaßte Aufsatz findet sich abgedruckt in den „Verhandlungen der Forstwirthe von Mähren Schlesien“, 1. Heft für 1875, S. 46 ff.; der andere, welcher von einem anonymen Verfasser herrührt, wurde unter dem 15. Februar d. J. in der „Jagd-Zeitung“ veröffentlicht.

Beide vertreten den „specifisch österreichischen Standpunkt“, der ihnen das forstliche Unterrichtswesen auch in einem specifisch österreichischen Lichte erscheinen läßt. Dieses Licht aber erhält seine in socialer Hinsicht etwas dunkel angehauchte Färbung durch die Vertheilung des Waldeigenthums. In Oesterreich prävalirt bekanntlich der Privatwaldbesitz weit mehr wie in anderen Staaten. In Preußen z. B. befinden sich (nach dem Stande der Monarchie vor 1866) nur 59% des ganzen Waldareals in den Händen von Privaten, 27% in denen des Staates. Hiernach würde in Oesterreich die Gestaltung des forstlichen Unterrichtes durch die Interessen und Wünsche der Privatwaldeigenthümer zum Theile weit mehr beeinflußt werden, als in Preußen und anderen Ländern.

„Niemand,“ heißt es in dem Artikel der „Jagd-Zeitung“, „dürfte in Abrede stellen wollen, daß die Forstherren Böhmens, Mährens und Schlesiens darüber vollständig

im Klaren sind, was in Bezug auf Pflege und Bewirthschaftung ihres höchst werthvollen Waldbesitzes und Heranbildung der zu diesem Ende erforderlichen Kräfte ihrem wahren und wohlverstandenen Interesse entspricht. Im Wege von Vereinen haben sie mit großen Kosten zwei Forstschulen — zu Weißwasser und Eulenburg — eingerichtet und erhalten dieselben mit erheblichem Aufwande."

„Die Errichtung forstlicher Lehrkanzeln an den Universitäten oder polytechnischen Schulen zu Prag, Brünn, oder Olmütz wäre viel weniger kostspielig gewesen. Die Organisirung und Erhaltung der genannten Forstschulen trotz des damit verbundenen großen Kostenaufwandes deutet darauf hin, daß die erwähnten Waldherren die Heranbildung von Forstwirthen in großen Städten als eine verfehlte Maßregel erkennen."

Die „wichtige Frage", ob auch „die großen Forstherren den in der Residenz herangebildeten jungen Forstwirthen ihr Vertrauen entgegenbringen" würden, glaubt der Verfasser vorerst nicht bejahen zu können. Dagegen kann er nicht umhin, gegen das Verfahren, welches seither auf dem Gebiete des forstlichen Unterrichtswesens beobachtet wurde, den schweren Vorwurf der Einseitigkeit zu erheben und damit auch seinen eigenen Befürchtungen vollständig die Spitze abzubrechen. Er meint, man könne es den Forstherren nicht verargen, wenn sie Anstand nehmen würden, „ihr Besitzthum und ihr Interesse gleichsam als Versuchsobject jungen Männern zu überlassen", und es sei „unwiderleglich richtig, daß mit der guten oder unglücklichen Idee, welche bei der Organisation des forstlichen Unterrichtswesens zur Geltung gelange, unsere Wälder stehen oder fallen".

Oesterreich hat bis jetzt nur isolirte Forstschulen gehabt; Versuche über die Erfolge der einen oder der anderen Art der Ausbildung konnten demnach nicht angestellt werden. War man auch wirklich mit dem seitherigen Systeme zufrieden, so geht hieraus noch keineswegs hervor, daß der Uebergang zu einem anderen nicht vortheilhaft gewesen wäre. Genügsamkeit ist allerdings eine lobenswerthe Tugend, doch verwandelt sie sich in eine nichts weniger als schöne Eigenschaft, sobald sie auf dem Gebiete menschlicher Ausbildung zur Herrschaft gelangt. Dies hat auch unser Verfasser recht wohl gefühlt. Denn er gibt deutlich seine Unzufriedenheit damit zu erkennen, daß den Forstherren seither bei Anstellung ihrer Beamten je nach dem Bildungsgange derselben eine Auswahl zu treffen nicht möglich war; sie mußten sich mit denjenigen Beamten begnügen, welche sie eben erhalten konnten, mochten nun damit ihre „Wälder stehen oder fallen". Meines Wissens trägt man sich gerade nicht mit dem Gedanken, die Lehranstalten zu Eulenburg und Weißwasser nach Wien, Brünn oder Prag zu verlegen, ohne daß man deßwegen die Forstherren etwa tadeln dürfte. Denn die von ihnen gegründeten Anstalten haben in der That ihre volle Berechtigung. Aus diesem Grunde werden es die Forstherren der k. k. Regierung jedenfalls Dank wissen, daß sie ihnen Gelegenheit gibt, für eine oder die andere Stelle einen Beamten zu wählen, welcher in Wien seine Ausbildung genossen hat. Vorschriften werden, so viel mir bekannt ist, ihnen in dieser Beziehung nicht ertheilt; ich darf darum auch annehmen, daß der gesunde Sinn, welcher überhaupt die Gründung von Lehranstalten veranlaßte, auch in Zukunft „die guten Ideen zur Geltung kommen" läßt.

Während unser Verfasser die oben genannte „wichtige Frage" nicht zu beantworten im Stande, ja im Interesse der Forstherren der Regierung indirect ein recht schmeichelhaftes Lob ertheilt, wird von Herrn A. Buchmayer das Vorgehen derselben nicht vollständig gebilligt. Denn nach seiner Ansicht „dürften für die „Beamten-Ausbildung" in „Oesterreich" die so verpönten isolirten Fachanstalten noch immer zweckentsprechender sein, ja vielleicht auch bleiben". Man dürfe eben nicht darüber hinwegsehen, „daß in Oesterreich nicht der Staats- sondern der Privatwaldbesitz vorwiege".

Demnach „müßte behufs eingehender Beantwortung (von?) erstlich festgestellt sein, ob man die Besitzer, also „Herren", oder die Beamten, also „Diener" in der Bodencultur zu unterrichten beabsichtigt".

„Im ersteren Falle kann das bloße „Wissen", also die Universitäts-Bildung, um so mehr genügen, je größer der anzuhoffende Besitz; im zweiten Falle muß aber das

„Können“ und „Wollen“ unbedingt hinzutreten; denn die wichtigste Pflicht des Dieners ist: „eine fachkundige und opferwillige Leistung im Interesse des Brodgebers“.

„Der Diener muß für seinen Beruf eigens herangezogen werden, er muß frühzeitig ohne Bitterkeit sich mit dem Gedanken vertraut machen, daß seiner ein anderes Los harrt, als jenes, welches dem Herrn beschieden wurde. Seine Berufsthätigkeit muß ihm als Quelle jener kostenlosen Freuden gelten, die ihn derart befriedigen sollen, daß er darüber all' den Tand und Flitter zu missen vermag, welchen Städte bieten.“

Mir scheint es, als ob Herr A. Buchmayer sich leichter mit den Ideen der Universitätsfreunde zu befreunden im Stande ist, als er selber glauben dürfte. Die Letzteren wollen an die Hochschule nur solche Leute verweisen, die sich einer genügenden geistigen Reife erfreuen, bei denen die Gefahr, daß sie später im Walde gerade den „Tand und den Flitter der Städte“ ungern vermissen werden, nicht so sehr zu befürchten ist. Sie gehen hierbei von der Annahme aus, daß eine gründliche Bildung keine Feindin der Gesinnungstüchtigkeit, Redlichkeit und Pflichttreue sei. Wenn sie ferner voraussetzen, daß an der Universität tüchtige Wirthschaftsbeamte ausgebildet werden können, so befinden sie sich, wie Herr Buchmayer mir zugeben wird, nicht im Irrthum. Aber Herr Buchmayer hat derartige Forstwirthe in der That nicht im Auge, sondern nur die „Diener“ von „Brodgebern“, also Leute, die ein abgeleitetes Einkommen beziehen. Roscher rechnet in diese Kategorie alle Diejenigen, welche Geschenke und Almosen erhalten oder auch von Raub und Diebstahl leben. Schon A. L. v. Schlözer meinte, daß nur Derjenige „eines Anderen Brod esse, welcher es von diesem aus Gnade und für nichts empfange“. Herr Buchmayer, der wohl nicht veraltete nationalökomische Anschauungen vertreten oder aber in der Beurtheilung der geistigen Thätigkeit sich gewiß nicht mit einzelnen socialistischen Secten auf gleiche Linie stellen will, wird jene Ansicht jedenfalls theilen. Dann aber scheint er mir sein Wohlwollen in der That an Unwürdige zu verschwenden.

Denn Leuten, die nur „kostenlose Freuden“ genießen wollen, die den Gedanken an ihre eigene Unthätigkeit „ohne Bitterkeit“ ertragen und der Gesellschaft zur Last fallen, sollte man die Pforten eines Zwangsarbeitshauses, nicht aber diejenigen einer Forstlehranstalt öffnen.

Ich darf wohl behaupten, daß es unter den Jüngern des grünen Faches nur wenige solcher, dem Interesse der Waldeigenthümer höchst schädlichen, servilen Diener gibt, deren sittliche Bildung Herrn Buchmayer so sehr zu Herzen geht.

Der Grundsteuerkataster Oesterreichs und seine gegenwärtige Reform.

I.

Das Gesetz vom 24. Mai 1869, über die Regelung der Grundsteuer für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, bezweckt die Feststellung einer neuen Basis zur richtigen Vertheilung der im Wege des Gesetzes normirten Grundsteuerhauptsumme auf die einzelnen Länder, beziehungsweise Gemeinden und Grundstücke. Die Anbahnung dieser Reform war umso dringender, als verschiedenartige, aus verschiedenen Zeitperioden stammende Systeme die Basis für die Grundbesteuerung bildeten.

Ohne uns in die Geschichte des Grundsteuerkatasters einzulassen, sei nur erwähnt, daß, laut Denkschrift des k. k. Finanzministeriums vom Jahre 1858, „Tafeln zur Statistik des Steuerwesens“, der gegenwärtig bestehende stabile Kataster seinen Ausgangspunkt in dem Allerhöchsten Cabinetsschreiben vom 21. August 1810 fand, welches die Aufstellung einer Steuerregulirungs-Hofcommission verfügte.

Es wurden in Folge dessen die Culturzustände der Länder Nieder- und Oberösterreichs, Steiermarks, Kärntens, Galiziens, Krains und des Küstenlandes mittelst Bereisung der Provinzen und durch mündliche Berathung mit den Landesstellen und ständigen Collegien erhoben, um sich für eine entsprechende Grundsteuerbemessung die nöthigen Unterlagen zu verschaffen.

Die Frucht dieser Erhebungen und Berathungen war die Erlassung des berühmten kaiserlichen Patentes vom 23. December 1817, welches die Grundzüge eines neuen Systems vorzeichnete.

A. Grundsteuerprovisorium.

Die Allerhöchste Entschließung vom 8. Februar 1819 verordnete, daß bis zu dem Zeitpunkte, in welchem die Besteuerung nach dem vorgezeichneten Systeme in Wirksamkeit treten könne, in allen nichtungarischen Provinzen mit Ausnahme von Böhmen, Tirol, Illyrien, Dalmatien und der Bukowina, ein allgemeines Grundsteuerprovisorium platzzugreifen habe, nachdem schon im Jahre 1815 für die neu acquirirten Länder Provisorien verfügt wurden.

Die Hauptgrundsätze jenes Provisoriums, welches im Jahre 1819 in Steiermark und vom Verwaltungsjahre 1821 in den übrigen angedeuteten Provinzen in Wirksamkeit trat, waren folgende:

1. Die Grundsteuer hatte zu umfassen:
   a) die eigentlichen Grunderträgnisse,
   b) die Nutzungen von Gebäuden,
   c) die Urbarial- und Zehentgenüsse.

2. Bei der Erhebung der eigentlichen Grunderträgnisse waren die Resultate der in Folge des Allerhöchsten Patentes vom 20. April 1785 vorgenommenen Vermessung der Grundstücke und der Ausmittelung ihres Ertrages als Basis zu benützen.

3. Diese Resultate sollten jedoch einer Berichtigung in Beziehung auf alle Veränderungen unterzogen werden, welche seit jener Zeit in der Person des Grundbesitzers, im Umfange des Grundbesitzthums und in der Culturgattung der Grundstücke vorgefallen waren.

4. Die Gebäude in Ortschaften, in welchen sie keinen Zinsertrag abwarfen, waren im Wege einer Classification zu besteuern, wobei auf die Verschiedenheit des Baumaterials, den Umfang des Gebäudes sammt dessen Nebengebäuden, auf die Bestimmung der Gebäude, endlich auf die größere oder geringere Bevölkerung des Ortes Rücksicht zu nehmen war.

5. In jenen Ortschaften aber, in welchen die Gebäude als zinsertragsfähig vorausgesetzt wurden, unterlagen sie der Besteuerung nach dem wirklichen oder möglichen Zinserträgnisse, jedoch mit billiger Rücksicht auf die Kosten der Erhaltung.

6. Die Urbarial- und Zehentgenüsse waren im Wege der eigenen Bekenntnisse von den hiezu berechtigten Grund-, Berg-, Vogt- oder Zehentherren zu erheben.

Mit dem Fortschreiten des stabilen Katasters haben allmälig die Grundsteuerprovisorien und interimistischen Steuerverfassungen in den einzelnen Ländern Oesterreichs aufgehört.

B. Grundsteuersysteme in Wirksamkeit.

Gegenwärtig wird die Grundsteuer nach fünf verschiedenen Systemen erhoben, und zwar:

a) In Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnten, Krain, Küstenland, Dalmatien, Mähren, Schlesien, dem Großherzogthume Krakau und Böhmen im Sinne des Grundsteuergesetzes vom 23. December 1817.
b) In Galizien nach dem Provisorium von 1819.
c) In der Bukowina nach dem Provisorium vom Jahre 1835.

d) In Tirol nach dem Peräquationssysteme vom Jahre 1774 und
e) in Vorarlberg nach dem baierischen Provisorium vom Jahre 1808.

a) Grundsteuergesetz vom 23. December 1817.

Wir wollen die Eigenthümlichkeiten dieser Systeme nur kurz hervorheben, und beginnen mit dem epochemachenden kaiserlichen Patente vom 23. December 1817.

Dieses Gesetz enthält folgende Grundsätze:

a) daß zuerst das Steuerobject sowohl im Ganzen, nach Kronländern, Kreisen, Gemeinden, als im Einzelnen nach Steuerparcellen, geometrisch genau festgestellt,
b) daß für jede einzelne Culturgattung und Bonitätsabstufung der durchschnittliche Reinertrag der Steuereinheit nach den Preisen des Normaljahres 1824 und unter Voraussetzung der ortsüblichen Bewirthschaftung ermittelt,
c) daß hiernach der Reinertrag jeder Steuerparcelle durch Einschätzung in die Culturgattung und Bonitätsabstufung, welcher sie ihrer natürlichen Beschaffenheit nach am nächsten steht, berechnet, und
d) daß von jedem Gulden des Reinertrages die Steuer mit einem gleichen Procent bemessen werde.

1. Die Vermessung.

Ueber die Triangulirungsarbeiten der geodätischen Landesaufnahme des Katasters berichtet Herr Forstrath Wondrak S. 58 u. w. des Februar-Heftes; wir wenden uns daher gleich zur Aufnahme der Grundparcellen.

Die Detailvermessung fand gemeindeweise statt. Für den Umfang einer jeden Gemeinde wurde eine eigene Katastralmappe verfaßt; nur wenn eine Steuergemeinde nicht über 500 niederösterreichische Joch Flächeninhalt hatte, oder für sich eine unförmliche Figur bildete, oder endlich wenn die Grundstücke von zwei oder mehreren Gemeinden untereinander vermengt lagen, so daß die Grundstücke einer Gemeinde durchgehends von Grundstücken anderer Gemeinden begrenzt erschienen, traten zweckmäßige Abweichungen von jener Regel ein.

Die Beschreibung der Gemeindegrenzen folgte in der Regel unmittelbar auf die graphische Triangulirung und fand daher, wie diese, ein Jahr vor der Detail-Vermessung statt. Zuerst wurden die Grenzen begangen, worauf der politische Commissär, unter Beiziehung des Geometers, ein Protokoll, enthaltend die vorläufige Beschreibung, verfaßte. Diesem Protokoll wurde eine Grenzskizze beigeschlossen. Strittige oder unsichere Grenzen wurden als solche aufgenommen. Die definitive Grenzbeschreibung einer Gemeinde erfolgte nach der vollendeten Detailaufnahme.

Bei dieser letzteren ging der Geometer, nach entsprechender Vortriangulirung, zur Bestimmung der Grund- und Bauparcellen über. Hiebei hatte er eine größere Anzahl derselben in schicklicher Abrundung unter dem Namen „Ried", „Flur", „Mark" 2c. zusammenzufassen.

Nach vollbrachter Aufnahme einer Gemeinde wurde im Beisein eines ortsobrigkeitlichen Beamten, des Gemeindevorstehers und dreier mit dem Besitze am meisten vertrauter Insassen die ganze Gemeindegemarkung, Parcelle für Parcelle, begangen und mittelst dieser genauen Reambulirung die Richtigkeit der Indicationsskizze festgestellt, worauf dann die Nummerirung und Berechnung der Flächeninhalte der Parcellen folgte.

Von jeder Gemeinde hatte der Geometer anzufertigen:

a) Die Original-Sectionsblätter, welche die Gemeindemappe bilden, sammt etwaigen Beimappen,
b) die Indicationsskizze,
c) das Grundparcellen-Protokoll,
d) das Bauparcellen-Protokoll,
e) das alphabetische Verzeichniß der Eigenthümer,
f) die definitive Grenzbeschreibung,

g) den Culturenausweis,
h) das Verzeichniß der unbekannten Eigenthümer,
i) das Berechnungs-Protokoll, und
k) die schriftlichen Benennungsangaben der Obrigkeit.

2. Die Grundertragsschätzung.

Die Grundsätze der Ertragsschätzung nach dem Patente vom 23. December 1817 beruhen hauptsächlich darauf, daß alle Grundstücke einer Gemeinde in ihre Hauptculturgattungen abgetheilt und für jede derselben der Reinertrag bei einer gemeinüblichen Bewirthschaftungsweise festgestellt werde.

Für diese Ermittelungen wurden eigene Schätzungscommissäre angestellt und einem leitenden Schätzungsinspector untergeordnet. Der Inspector stand unter der Landesbehörde.

Die Erhebungen jener Commmissäre erstreckten sich somit:

a) Auf die Bestimmung der Culturgattungen, nämlich jener Culturart, welcher die einzelnen Grundparcellen bleibend angehören;
b) auf die Classification der Productionsfähigkeit aller einer Culturgattung angehörigen Grundstücke;
c) auf die Classirung, d. h. die Einreihung (Einschätzung) jeder einzelnen Parcelle in die verschiedenen Stufen der Ertragsfähigkeit;
d) auf die Preisbestimmung des Einheitsmaßes der verschiedenen gemeindeüblichen Bodenproducte;
e) auf die Ausmittelung des jährlichen Natural- und Geld-Bruttoertrages per Flächeneinheit (ein Joch), unter der Annahme einer gewöhnlichen Fruchtbarkeit und gemeinüblichen Bewirthschaftung;
f) auf die Ausmittelung des Culturaufwandes, d. h. der gewöhnlichen, nothwendigen Auslagen für die Bearbeitung des Bodens, für die Saat, Pflege und Einbringung der Producte, endlich
g) auf die Darstellung des Reinertrages* für jede Culturgattung und Classe, welcher sich aus dem Unterschiede des Geldbruttoertrages und des Culturaufwandes ergibt.

Für diese Erhebungen wurden im Sinne des bezeichneten Patentes Instructionen für jedes einzelne Kronland erlassen. So wurde für die Preisbestimmung der Bodenerzeugnisse das Jahr 1824 als Normaljahr angenommen und die Aufrechnung des Culturaufwandes bis zu einem bestimmten Procentsatze des Bruttoertrages gestattet. Es wurde bestimmt, daß sich derselbe

beim Ackerlande	zwischen	20—60%,	ausnahmsweise bis 70%,
„ Wiesenlande	„	10—30%,	„ „ 40%,
„ Weingarten	„	30—80%,	
bei Teichen, Seen, Sümpfen mit Rohrwuchs	„	10—30%,	
„ den Hutweiden, Auen und Wäldern	„	1— 5%	

bewegen könne. Ueber die äußersten Grenzen durfte selbst in dem Falle nicht hinausgegangen werden, wenn der factische Culturaufwand als namhaft höher nachgewiesen wurde.

3. Die Reclamationen.

Um sowohl das Vermessungs- als Schätzungswerk vor allen Irrthümern zu bewahren, wurden für die Anmeldung von Beschwerden die erforderlichen Zeiträume fest-

* Des sogenannten „Katastral-Reinertrages", nämlich des Ueberschusses vom Bruttoertrage ohne Abrechnung einer Steuerquote.

gestellt, die eingebrachten Reclamationen geprüft und entsprechend berücksichtigt. Die Einwendungen selbst waren entweder allgemeiner oder individueller Natur, je nachdem dieselben von Gemeinden oder einzelnen Grundbesitzern eingebracht wurden.

Der gemeindeweisen Einwendungen wurde das Recht eingeräumt, sich

a) gegen eine unrichtige Vermessung der Flurmarken der Gemeinde oder eine Unrichtigkeit der Grenzbeschreibung,
b) gegen eine fehlerhafte Annahme der Culturgattungen,
c) gegen die Anzahl der Ertragsclassen, und
d) gegen die Höhe der jochweisen Reinertragssätze zu äußern.

Die individuellen Reclamationen bezogen sich auf folgende Wahrnehmungen:

a) wenn dem Grundbesitzer Parcellen zugeschrieben wurden, die einem Anderen gehörten, oder umgekehrt;
b) wenn das angegebene Flächenmaß der Parcellen mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmte;
c) wenn die Culturgattung einer Parcelle nicht richtig angegeben war, und
d) wenn die Parcelle ihrer Beschaffenheit nach nicht in die gehörige Classe eingereiht wurde.

4. Die Evidenzhaltung des Katasters.

Nach dem Abschlusse des betreffenden Kronlandes trat die Evidenzhaltung des Katasters in's Leben. Dieselbe berücksichtigte die Aenderungen in der Cultur (wegen der ausgesprochenen Stabilität des Katasters) nicht, dagegen waren Aenderungen in der Steuergebühr vom nächsten Verwaltungsjahre zulässig, wenn einzelne Parcellen ganz oder theilweise durch Erderschütterungen, Wasserströme, Ueberschwemmungen vernichtet, oder durch solche Ereignisse, ferner durch die Widmung für öffentliche Zwecke (zu Straßen, Canälen 2c.) außer culturfähigen Stand gesetzt wurden; ebenso, wenn durch den veränderten Lauf der Flüsse, durch das Zurücktreten des Meeres, durch die Auflassung von Straßen und Canälen u. dergl. früher unproductiv gewesene Flächen productiv wurden.

Bei Elementarunfällen, welche den steuerpflichtigen Reinertrag zeitweise ganz oder zum Theile verschlingen, wurden nach den bestehenden Bestimmungen gänzliche oder theilweise Steuernachlässe für einen bestimmten Zeitraum gestattet.

5. Die Grundsteuer.

Von den erhobenen Reinertragssummen der einzelnen Parcellen wurde die Grundsteuer im Ordinarium mit 16% festgestellt, welche später für die Einkommensteuer von Grund und Boden mit $^1/_3$ Zuschuß $5^1/_3$% und als außerordentlicher Zuschlag für die Dauer der durch die Kriegsereignisse herbeigeführten Verhältnisse mit $5^1/_3$% auf $26^2/_3$% vermehrt wurde.

6. Resultate der Grundertragsschätzung nach dem stabilen Kataster.

Der stabile Kataster trat in Wirksamkeit: in Niederösterreich im Jahre 1835; in Steiermark, Kärnten, Krain und Küstenland (Görz, Triest und Istrien) im Jahre 1844; in Oberösterreich und Salzburg im Jahre 1845; in Mähren im Jahre 1851; in Schlesien, im Großherzogthume Krakau und Dalmatien im Jahre 1852; im Königreiche Böhmen im Jahre 1853—1860.

Hinsichtlich der Katastrirung des Waldlandes wurden durch die Waldschätzungscommissäre in den verschiedenen Ländern nachstehende Stockpreise für je 1 Klafter n. ö. Maßes und 30" Scheitlänge für das Normaljahr 1824 erhoben, u. zw.:

Kronland	Grenzen der Preisabstufungen ö. W. in Kreuzern			Durchschnitt ö. W. in Kreuzern		
	hartes	weiches	Holz überhaupt	hartes	weiches	Holz überhaupt
Niederösterreich . . .	24½—777	10½—402½	10½—777	300	148	182½
Oberösterreich	14 —367½	10½—262½	10½—367½	130½	94½	99½
Salzburg	14 —220½	3½—152	3½—220½	55	26	33
Steiermark	7 —315	3½—210	3½—315	53	29	33
Kärnten	3½—149	3½—149	3½—149	37	30	30½
Krain	5 —149	5 —149	5 —149	43	50	45½
Küstenland	10½—472½	10½—164½	10½—427½	166	63	104
Mähren	21 —420	21 —315	21 —420	226	159	182
Schlesien	73½—340	42 —340	42 —340	195	147	152
Großherz. Krakau . .	140 —262½	105 —192½	105 —262½	203	145	152
Dalmatien	16 — 84	16 —84	16 —84	29½	29½	29½
Böhmen	96 —585	63 —472	63 —585	322	226	233
Im Allgemeinen	3½—777	3½—472	3½—777	—	—	131

Was den Naturalertrag betrifft, so wurde derselbe in den einzelnen Ländern ermittelt, wie folgt:

Kronland	Durchschnittlicher Naturalertrag per 1 Joch in n. ö. Klft. von 30" Scheitlänge
Niederösterreich	0·87
Oberösterreich	1·17
Salzburg	1·15
Steiermark	1·02
Kärnten	0·90
Krain	0·91
Küstenland	0·65
Mähren	1·21
Schlesien	1·26
Großherzogthum Krakau	1·06
Dalmatien	0·18
Böhmen	1·14

Hinsichtlich des Geld-Bruttoertrages, der Aufwandskosten und des Reinertrages stellen sich folgende Verhältnißzahlen dar:

Kronland	Durchschnittlicher Geld-Bruttoertrag per 1 Joch ö. W. in Krzn.			Aufwand in Procenten des Bruttoertrages	Durchschnittlicher Reinertrag per 1 Joch ö. W. in Kreuzern		
	Hochwald	Mittel- und Niederwald	Auen		Hochwald	Mittel- u. Niederwald	Auen
Niederösterreich	315	131	476	4	131	313½	469
Oberösterreich	196	112	255½	—	112	196	255½
Salzburg	38½	37	147	—	37	38½	147
Steiermark	36½	35	138	19½ *	35	36½	116½
Kärnten	31½	28	72	13 **	28	29	62½
Krain	49	40	77	—	40	49	77
Küstenland	89	44	—	7 bis 9¼	40	80½	—
Mähren	289	205	—	—	205	287	—
Schlesien	236	194	—	3	185½	234½	—
Großherz. Krakau . . .	296	157½	—	—	156	296	—
Dalmatien	10½	10½	—	13¼ **	8½	8½	—
Böhmen	370	266	—	—	266	370	—

* Bei Auen mit Grasnutzen. Bei Hochwäldern fand kein Abzug statt.
** Bei Wäldern mit Weide.

7. Kosten der Katastrirung.

Die Gesammtauslagen für die Katastralarbeiten, welche seit dem Jahre 1817 im Gange sind, dürften mehr als 40 Millionen betragen haben. Der Aufwand stellt sich auf 1 Quadratmeile zurückgeführt in folgender Weise dar:

a) für die trigonometrische Triangulirung	. . . .	fl.	195·03
b) „ „ Detail-Vermessung	. . . .	„	3131·96
c) „ „ Lithographie	. . . .	„	179·71
d) „ „ Grundertragsschätzung	. . . .	„	1914·91
e) „ „ Erhebungen in Folge der Reclamationen	. . . .	„	950·47
f) „ „ Vorarbeiten zur Steuerumlage nach Katastral-Resultaten	.	„	133·72

Hiernach berechnen sich die Gestehungskosten für 1 n. ö. Joch:

für die Triangulirung,	rund	fl.	1·95
„ „ Detail-Vermessung	„	„	31·32
„ „ Lithographie	„	„	1·80
„ „ Grundertragsschätzung	„	„	19·15
„ „ Reclamationen	„	„	9·50
„ „ Vorarbeiten der Steuerumlage	„	„	1·34
Zusammen		fl.	65·06.

Die Lärchenknospen-Gallmücke (Cecidomyia Kellneri).*

Von Forstmeister Henschel.

(Mit Abbildung.)

Mit dieser kleinen Gallmücke erscheint die Zahl unserer Waldverderber wieder um eine nicht unbedenkliche Art vermehrt, und man muß sich wundern, daß dieses Insect bei so auffallender Gallenbildung und bei der außerordentlichen Menge, in welcher es an der Gebirgslärche aufzutreten pflegt, vom Forstmanne sowohl als vom Entomologen so lange unbemerkt bleiben konnte.

Die von mir nach der Natur gezeichnete Darstellung läßt eine weitere Beschreibung der Knospengallen entbehrlich erscheinen und dürfte die einfache Erläuterung der Abbildungen genügen. — Gleichzeitig will ich bemerken, daß alle, der nachstehenden Schilderung zu Grunde liegenden Beobachtungen aus dem Salza-Thale in Ober-Steiermark herrühren.

Fig. I stellt einen Zweig mit zehn Knospengallen dar, darunter zwei bereits verlassene vorjährige, bei denen in Folge des Insectenangriffes die Knospe sich nicht mehr entwickeln konnte und abstarb (2).

2' zeigt eine ältere Galle, auf welcher sich fünf Kurztriebknospen neuerdings entwickelt haben, von denen jedoch die Eine (1'') bereits wieder mit der Larve besetzt ist.

1' ist eine neue Galle auf der vorjährigen, und 1 zeigt vier Knospen, welche das Erstemal mit Brut belegt sind.

Sämmtliche mit Larven besetzte Gallen erscheinen an ihrer Spitze mehr oder weniger stark mit weißem, blättrigem, sprödem Harze überzogen, was auch an der Abbildnng deutlich ersichtlich gemacht wurde. **

Fig. II gibt das Bild einer einzelnen, normal und kräftig entwickelten Knospengalle und zeigt insbesondere Größe, Form und Stellung der die Galle umhüllenden Deckschuppen.

Fig. III stellt den senkrechten Durchschnitt einer auf einer vorjährigen Galle entwickelten Knospengalle dar, u. z. in vierfacher linearer Vergrößerung:

1 zeigt die Lage der kleinen Larve;

2 die Nadelkeime oder den Blattboden in der Knospe;

3 und 5 die Markkörper der heurigen und vorjährigen Knospe;

4 die Unterbrechungsstelle des Markkörpers zwischen der vorjährigen Galle und der neuerdings entwickelten und mit der Larve besetzten Knospe;

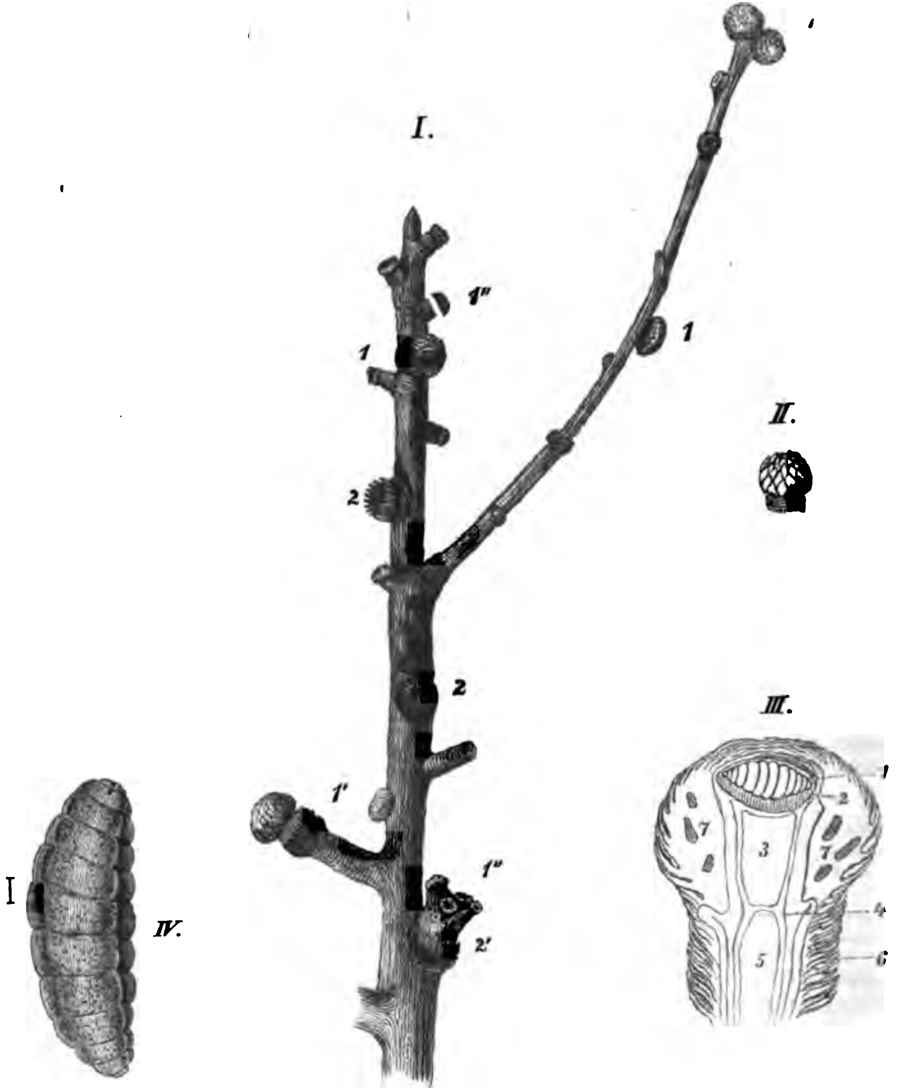
---

* Meinem unvergeßlichen Lehrer, dem Herrn Forstrath August Kellner in Gotha zu Ehren.

** Das Originalbild ist in Farben ausgeführt, was die Verlagshandlung in der kurzbemessenen Zeit für die Herausgabe des Artikels bei der copirten Illustration nicht einzuleiten vermochte. D. R.

6 die vertrockneten Deckschuppen der alten vorjährigen Galle;
7 die im Fleische des Gallenkörpers enthaltenen Harzdrüsen.
Fig. IV endlich gibt die 3mm lange hellrothe Larve (Ende Februar) in 13facher linearer Vergrößerung.

Ich bin leider (für jetzt) nicht in der Lage, die Fliege selbst in Abbildung und ausführlicher Beschreibung geben zu können, da mir bedauerlicher Weise meine sämmt-



Die Lärchenknospen-Gallmücke.

lichen, im Frühjahre 1874 aus den Gallen erzogenen Exemplare verunglückt sind. — Ich muß mich daher in dieser Beziehung bis zum Mai gedulden und werde dann das Fehlende nachtragen.

Die Gallmücke befällt, soweit meine Erfahrungen bis jetzt reichen, nur die Knospen der Kurztriebe, während sie jene der Langtriebe, wahrscheinlich wegen ihrer raschen und energischen Entwicklung, unberührt zu lassen scheint. — Ob auch Blüthenknospen mit Brut besetzt werden, darüber vermag ich Bestimmtes noch nicht anzugeben.

Mit dem Hervorbrechen der Nadelbüschel im Frühjahre fällt die Flugzeit der Knospengallenmücke zusammen, und scheint ihr Leben nur von sehr kurzer Dauer zu sein.

Das Ablegen der Eier geschieht einzeln; in eine Knospe Ein Ei. Dieses wird in der Mitte des zarten Nadelkranzes eingeschoben, so daß das Lärvchen von der sich entwickelnden Knospe allmälig förmlich eingekapselt zu werden scheint und unmittelbar auf den Blattboden der Knospe zu liegen kommt. — Hier ruht die Larve in einem äußerst zarten Gewebe den ganzen Sommer und Winter über bis zu ihrer Verpuppung, welche gegen das Ende des März oder zu Anfang April erfolgt; um diese Zeit wenigstens fand ich nur noch Puppen vor.

Diese sowohl wie die Larven zeichnen sich durch schönes Safrangelb oder Mennigroth aus; die letztere noch überdies durch 2—3 glänzendschwarze, aber äußerst kleine Pünktchen in der Aftergegend.

Die Gallmücke ist in der Wahl der Stämme nicht wählerisch; jedes Alter und jeder Standort sagt ihr zu, nur den dichten Schluß scheint sie nach Möglichkeit zu meiden.

Sie befällt die Lärchen in ungeheurer Menge, so daß ich oft an ganzen Aesten nicht eine einzige gesunde Knospe finden konnte. Solche Aeste und Zweige sterben dann früher oder später ab und machen sich schon von Weitem durch ihre rußige schwärzliche Farbung, welche von den vertrocknetee Gallen herrührt, bemerkbar.

Die meisten Knospen sterben schon nach dem ersten Angriffe ab; es fehlt ihnen die Kraft, sich, nachdem die Gallmücke ausgeflogen, noch weiter zu entwickeln; sie vertrocknen und bleiben als schwarzbraune, becherförmig geöffnete Zäpfchen an den Aesten und Zweigen haften.

Es kommt jedoch auch vor, daß Knospen durch mehrere Jahre hindurch diesen jährlich sich wiederholenden Angriffen des Insectes widerstehen; daß die Knospen sich nach erfolgtem Ausschwärmen der Mücke, noch weiter entwickeln und neuerdings mit Brut besetzt werden u. s. f. Länger jedoch als 4—5 Jahre scheint selbst die kräftigste Knospe nicht Widerstand zu leisten; auch sie stirbt endlich ab und hinterläßt am Zweige 2—3cm lange, 4—4mm dicke schwärzliche Stummel, welche vom oberflächlichen Beobachter für gewöhnliche Kurztriebe gehalten werden könnten.

Aus dieser kurzen Schilderung resultirt die bedeutende Schädlichkeit des kleinen Insectes. — Durch die von demselben bewirkte massenhafte Verwüstung der Knospen werden die Stämme nicht selten um ihre halbe Benadelung gebracht, was natürlich für den Wachthumsgang des Baumes von den nachtheiligsten Folgen sein muß. —

Zudem glaube ich noch die Beobachtung gemacht zu haben, daß bei jüngeren Stämmchen die Angriffe durch Tortr. Zebeana ungleich heftiger und häufiger erfolgen, wenn diese von der Lärchenknospen-Gallmücke stark befallen sind, als bei solchen, wo dies nicht der Fall ist.

Erinnerung an zwei alte Bekannte.

Vom erzherzogl. Förster **Moriz Kokešnik.**

Ich habe oft darüber nachgedacht, wie es kommt, daß die beiden auf Weißkiefern vorkommenden und daselbst oft bedeutende Verheerung anrichtenden Blattwespen, Tenthredo Pini und pratensis — zumeist eine so milde Beurtheilung finden — und mitunter fast als harmlose Thierchen angesehen werden.

Diese Beiden haben darin entschiedenes Glück, denn selbst Ratzeburg ist nicht gar so böse auf sie zu sprechen.

Nun war ich vor Jahren in einem Revier, wo die Weißkiefer ganz heimisch war, und die Tenthredo Pini und pratensis, als sie eines schönen Tages hereinguckten, daselbst nicht minder heimisch wurden.

Da war es, wo ich mit der Blattwespe persönlich Bekanntschaft machte und sie manch' langes Jahr vergeblich mit bekriegen half.

Die dort mit besonderer Energie durchgeführten Vertilgungsmittel schließen auch den leisesten Vorwurf einer Versäumniß in der Bekämpfung dieses Insectes vollends aus. Wenn nun auch anderen Orts, bei den übrigens nicht oft beobachteten Fällen, der Fraß der Blattwespe in sechs Jahren seinen Abschluß fand, so mögen günstige Verhältnisse, z. B. eine nur geringe Ausdehnung der Kiefernwälder oder gemischte Bestände oder äußerst günstige klimatische Einflüsse dies bewirkt haben; fast unmöglich mag irgendwo an Vertilgungsmaßregeln mehr geleistet oder energischer vorgegangen worden sein, als in dem fraglichen Forst! Und dennoch blieb das Insect 20 Jahre lang das zerstörende Element der dortigen, zumeist aus reinen Kiefernbeständen bestehenden Wälder, sich schließlich zu einer Ausdehnung von 7 Quadratmeilen (Fläche der befallen gewesenen, nicht zusammenhängenden Wälder) ausbreitend.

So mancher Schlag mußte vorzeitig der Hacke überliefert werden, eine trostlose Oede folgte den prachtvollsten Beständen, und nach einer geregelten Wirthschaft trat eine von den Verhältnissen dictirte Plänterung ein!

Die Baarauslage der Vertilgungsmittel betrug allein über 25.000 fl.; die Ziffer des Gesammtschadens wäre schwer zu bestimmen.

Der lange Zeitraum brachte manchen natürlichen Wechsel der Beamten mit sich, leider nahm auch der Sensenmann sein Opfer, aber die Blattwespe blieb, und es schien, als wollte sie bleiben — bis zur letzten Kiefer! —

Als ich heute die Namen dieser beiden Bekannten las, dachte ich mir, daß es nicht schaden dürfte, eine Lanze einzulegen gegen die gute Meinung, oder vielmehr gegen die zu wenig böse Meinung, welche so unverdient diese nichts weniger als harmlosen Thierchen begleitet.

Wo ausgedehnte — namentlich reine — Kiefernbestände vorkommen, wird man bestimmt auch einige Exemplare der Wespe finden. Sind nun die Bedingungen zu deren Ausbreitung günstig, so kann es freilich geschehen, daß die Wespe, sich rasch vermehrend — wenn unbeachtet scheinbar plötzlich in größerer Anzahl da ist.

An solchen Orten sah man sie dann freilich nicht „aus irgend welcher Richtung her, schwarmweise und einem Wolkenzug ähnlich anlangen"; man erinnerte sich, vorher einzelne Exemplare gesehen zu haben, und staunte über deren rasche Vermehrung.

Diese Fälle mögen den betreffenden Autoren vorgelegen haben, die dann hie und da in ihren Werken ein meilenweites Ueberfliegen der Wespe ganz in Abrede stellten.

Es ist aber nicht unwichtig zu constatiren, daß die Blattwespen, Tenthredo Pini und pratensis (vielleicht auch verwandte Arten?) auf meilenweite Strecken, u. z. in einer Höhe von circa 20—35 Klafter oberhalb der Erdkrume und in einem wolkenähnlichen zusammenhängenden Schwarm vereint — zurücklegen.

So erschien die Wespe das erste Mal in dem fraglichen Forst im Jahre 1847.

Im Jahre 1859 sah ich im Z.-Walde die Wespe in circa 50 Klafter langem und 15 Klafter breitem Schwarm sich erheben und in östlicher Richtung davonfliegen. Dieser Richtung folgend, kam ich circa 3 Meilen vom Ausflugsort im W. . . Wald, einer andern Verwaltung angehörend, an, wo mir der dortige Localheger ganz desperat mit der Mittheilung entgegenkam: „es wäre ein neuer Zug der Blattwespen angelangt".

Der Mann hatte mit diesen Gästen bereits zu thun gehabt; das Insect verschwand jedoch dort damals in kurzer Zeit gänzlich, ob vollends vertilgt oder den Ort unbemerkt verlassend — unbekannt. Kurz, der Fraß war hier beendet und man laborirte nur noch an den vielen Nachwehen desselben.

Nun kam daselbst ein neuer Schwarm an.

Noch denselben Tag wurden die Dispositionen zur Vertilgung der Wespe getroffen, aber sei es, daß die Wespe den Wald bereits von ihren Vorgängern geplündert vorfand, sie verließ den zweiten Tag den Ort und zog südwärts. Wohin? konnte nicht constatirt werden — nur sah man sie $1\frac{1}{2}$ Stunden vom Ausflugsort sich auf Feldbäumen und Zäunen niederlassen, circa eine Stunde ausruhen und dann in gleicher Richtung davonfliegen.

Als Curiosum muß ich hier noch erwähnen, daß im Jahre 1855 die Blattwespen

in solchem Schwarm in die Z . . . kirche eingedrungen sind, daß die Andacht unterbrochen werden mußte. Die Kirche wurde gesperrt, und man hat dort „buttenweise“ das Insect zusammengekehrt, hinausgeschafft und vertilgt.

Eine zweite Eigenheit der Wespen, für die Vertilgung von Wesenheit, ist der Umstand, daß die Wespe im ersten Jahre ihres Erscheinens — wenn in Schwarm und nach Ueberfliegen weiter Strecken angelangt — stets im Schwarm beisammen bleibt und stets nur 20- bis 25jähriges Stangenholz occupirt — je nach der Größe des Schwarmes, ein bis zehn Joch.

Der Ansicht kann ich mich jedoch nicht anschließen, daß die Tenthredo Pini und pratensis, ähnlich den meisten Insectenarten, mit Vorliebe oder ausschließlich vorerst nur kränkliches Holz angeht; ich könnte vielmehr das Gegentheil behaupten und sagen: „Die schlecht'sten Früchte sind es nicht, an denen Wespen nagen.“

Im zweiten Jahre finden wir das Insect ganz bestimmt schon in mehreren Partien getheilt, Stangen und bis 40jähriges Holz, auf nicht zusammenhängender Fläche angreifend.

Das dritte Jahr erreicht der Wespenfraß bereits eine bedeutende Ausdehnung, und sei es, daß sich die Wespe in der neuen Heimat schon vertraut fühlt, wir finden sie verheerend auf sämmtlichen Altersclassen — nur haubares Holz und jüngere Culturen verschonend.

Nach drei Jahren, wenn nicht klimatische Einflüsse der Wespe schädlich werden, gibt es trotz Anwendung von Vertilgungsmitteln in dem befallenen Kiefernwald selten einen Winkel, wo die Wespe nicht zu finden wäre, und alte, selbst überalte Stämme werden namentlich von dem Insect umschwärmt und mit Eiern belegt.

Nur Vorstehendes wollte ich aus der Lebensgeschichte der Wespe hervorheben. Im Hinblick auf dieses und auf die gesammte Lebensgeschichte der beiden Blattwespen drängt sich uns von selbst die Ueberzeugung auf, wie ungleich leichter es ist, gleich im ersten Jahr gegen das Insect gründlich aufzutreten, wo dasselbe, noch im Schwarm vereint, der Fraß auf eine verhältnißmäßig noch kleine Fläche vertheilt und nur auf Stangenholz concentrirt ist, als selbst schon im zweiten Jahre, wo wir das Insect schon auf mehreren Altersclassen und bereits auf nicht mehr zusammenhängender Fläche vorfinden.

Zugleich drängt sich uns aber auch die weitere Folgerung auf, daß gleich im ersten Jahr eine totale Ausrottung des Insectes platzgreifen muß, wenn, zusammenhängend mit dem Fraßort oder nicht weit hievon — (meilenweites Ueberfliegen mit in's Calcul zu ziehen) — reine Kiefernbestände von größerer Ausdehnung vorkommen, und man sich nicht der Gefahr aussetzen will, einen jahrelangen Kampf zu bestehen und namhaft großen Schaden zu erleiden.

Hat man es nun mit so ausgedehnten reinen Kiefernbeständen zu thun, dann möchte ich gleich im ersten Fraßjahr, nach bester Ueberzeugung, nachstehendes entschiedenes Vorgehen anrathen.

Sobald der Fraß beginnt, sind die Raupen der Tenthredo Pini mittelst Kiefernästen abzupeitschen, auf höher gelegenen Aesten die Astbüscheln auf Stangen zu befestigen und die Larven der Tenthredo pratensis sammt dem Ast-Ende, worauf die Larve versponnen ist, wo thunlich, zu zerquetschen oder abzubrechen, oder auf höheren Partien mittelst Langscheere abzuzwicken. Die Nester der T. pratensis müssen jedoch sorgfältig gesammelt und vertilgt werden.

Der ersten Partie der Arbeiter, die mit obiger Procedur betraut ist, folgt gleich am Fuße eine zweite Partie, welche jedes Stämmchen mittelst Holzschlägel öfters stark anzuprellen hat.

Die auf diese Weise heruntergepeitschten und heruntergeprellten Raupen der T. Pini, und trotz dem Gespinnst auch die ohne Nest herabgefallenen Larven der T. pratensis brauchen nicht gesammelt zu werden. Das Abpeitschen und Abprellen muß jedoch in diesem Falle gleich nach Beginn des Fraßes erfolgen, wo sich die Raupen und Larven in einem Stadium befinden, welches sie zur lebensfähigen Verpuppung noch untauglich

macht*; beziehentlich der T. Pini daher vor der ersten, bei der T. pratensis vor der dritten Häutung.

Ist man mit dieser Arbeit vor Abhäutung der Raupen (beziehentlich der T. Pini) nicht vollends fertig geworden, so müssen die befallenen Aeste abgebrochen und die Raupen sorgfältig wie jene der T. pratensis in Körbe gesammelt und dann vertilgt werden; unter Einem ist im Juni der Cocon der T. Pini, soweit als thunlich, mitzusammeln.

Während auf diese Art mit pedantischer Genauigkeit jeder Stamm des befallenen Bestandes gereinigt wird, sind zu gleicher Zeit die sämmtlichen Stämmchen an der Sonnenseite abzurinden und werden diese Anplättungen dann eine Unzahl kleben gebliebener Wespen aufweisen.

Zu gleichem Zwecke sind massenhaft — man kann in dieser Hinsicht nie des Guten zu viel thun — mit Theer bestrichene Schwarten, Rindenstücke, Rundhölzer in und um den befallenen Bestand, mit dem Anstrich gegen die Sonnenseite zu, aufzustellen.

Selbstverständlich wird der Theeranstrich, sobald er trocken wird, immer wieder erneuert und auch auf den später trocken gewordenen Anplättungen der Stämme vorgenommen.

Nach dem letzten natürlichen Abfall der Raupen und Larven (beziehentlich bei der T. Pini nach dem zweiten), gewöhnlich im August (der Zeitpunkt von der Witterung abhängig), ist der ganze befallen gewesene Theil abzustocken, auf diese Fläche eine möglichst große Anzahl Schwarzvieh und Hühner einzutreiben, außerdem sind durch Arbeiter Cocons und Larven sammeln zu lassen. (Man unterlasse ja nicht, eine Prämie per Quart oder sonst ein beliebiges Maß für gesammelte Larven und Cocons auszusetzen.)

Auch ist es günstiger, wenn die Sammler vorausgehen, die Moosdecke aufdecken und darin und darunter die Cocons und Larven abnehmen, da in den vom Schwarzvieh zerwühlten Orten das Nachsuchen schwerer ist.

Zu gleicher Zeit wird die Rodung des Bestandes vorgenommen.

Im nächsten Frühjahre jedoch, so bald als thunlich, wird der Boden umgestochen. Es ist dann freilich sehr günstig, wenn nach der Lockerung des Bodens noch starke Fröste eintreten, namentlich wenn die Larven der T. pratensis und die Raupen der T. Pini — letztere im Cocon — sich bereits verpuppt haben, da beide in diesem Stadium sehr empfindlich sind.

Zur Zeit der Verpuppung ist der Boden mit ungelöschtem Kalk stark zu vermengen und nochmals umzulockern. Selbstverständlich muß jedoch genau constatirt werden, ob der Mehrzahl nach die Verpuppung bereits eingetreten ist, denn der Larve der T. pratensis selbst und der im Cocon befindlichen Raupe der T. Pini würde der Kalk gar nichts anthun.

Sollte zufälliger Weise nach dem Einhacken ein Regen eintreten, dann wird ein bedeutender Erfolg wahrzunehmen sein.

Beim Ausfliegen der ersten noch zum Vorschein kommenden Wespen müssen an der ganzen befallen gewesenen Fläche und um dieselbe herum die mit Theer bestrichenen Fangobjecte bereits aufgestellt sein.

Die Wespe bedarf nach der Umwandlung einer gewissen Ruhe und befliegt nur das nächste Object.

Da jedoch bekanntlich bei der Tenthredo Pini sich viele Raupen erst ungefähr Mitte Juli verpuppen, so muß man auch um diese Zeit wieder mit den Fangapparaten bereit sein.

Im zweiten und dritten Jahr ist noch immer dieser Stelle zur Zeit des Flüggewerdens der Wespe alle Aufmerksamkeit zu schenken, indem bei der Tenthredo Pini oft 2- bis 3jährige Ueberwinterung eintritt.

Daß einzelne, doch noch übrig gebliebene Exemplare von Wespen noch immer vorkommen und hie und da Eier ablegen werden, ist selbstverständlich; diese wenigen

* Nach den vom Herrn Waldbereiter S. und von mir gemachten Beobachtungen haben sich die in diesem Stadium herabgenommenen Raupen und Larven nicht verpuppt, sondern sind sämmtlich abgestorben, ohne daß gerade ein Ichneumon Anlaß gewesen wäre.

Exemplare wird man jedoch durch Legen der Fangapparate, fleißiges Suchen und Abklauben der Raupen und Larven leicht bewältigen.

Dies wäre meiner vollsten Ueberzeugung nach der nöthige Vorgang, wenn

a) wie vor bemerkt, das Insect schwarmweise anlangte, das erste Fraßjahr nicht versäumt wurde, im befallenen Bestand und Umgebung reine Kiefernbestände von großer Ausdehnung vorkommen, und

b) wenn die Blattwespe nicht auch gleichzeitig in nahe gelegenen Forsten bereits verheerend auftritt, da in diesem Falle ein Ueberfliegen öfters stattfinden, das Roden ꝛc. sich jedoch selbstverständlich nicht wiederholen könnte.

Sollte der Fall ad b eintreffen oder wäre der Fraß bereits auf größere Flächen ausgedehnt, dann möchte ich von der Anwendung der bekannten Vertilgungsmittel das beliebteste ausschließen: nämlich den Eintrieb des Schwarzviehes und der Hühner.

In großer Anzahl kann auch das Schwarzvieh, durch Entblößung und Aufrüttelung der Wurzeln, dem Walde oft nicht weniger schädlich werden, als die Wespe selbst.

Ich weiß aus eigener Erfahrung, daß die Kiefer in geschlossenen Beständen 5 bis 10 Jahre (in freien selbstverständlich länger) dem Angriff der Blattwespe widersteht und auf passendem Standort ziemlich leicht immer wieder grün wird.

Wenn man die Bestände durch Eintrieb des Schwarzviehes, durch die immerwährende Entblößung der Wurzeln, ja Verletzung der Wurzelrinde, an und für sich kränklich macht, dann ist der Baum nicht im Stande den doppelten Angriff auszuhalten und muß, von zwei Gegnern geschädiget, um so schneller zu Grunde gehen.

Ich möchte noch ein anderes Mittel, obwohl nicht neu, so doch wenig praktisch angewendet, empfehlen, das ist, je nach der Ausdehnung des Fraßes, die Anlage von Raupen-Zwingern.

Man lasse sich diese Arbeit nicht verdrießen. Ich hatte einen diesfälligen Versuch gemacht, der zwar eingetretener Verhältnisse wegen nicht zur vollständigen Durchführung kam, nahm aber die Ueberzeugung mit, wie lohnend sich die Anlage der Zwinger erweisen müßte.

In kurzer Zeit wird man eine Riesenanzahl Ichneumons erziehen und durch sie das schädliche Insect bei großer Verbreitung am sichersten bekämpfen können. Denn diesen Freunden des Forstwirthes, die sich zwar auch von selbst — dann aber freilich erst nach Jahren — einstellen, ist es ja ohnehin in den meisten Fällen zuzuschreiben, wenn langjährige große, durch Insecten bewirkte Verwüstungen ihren Abschluß gefunden haben.

Man suche in solchen Fällen nur nach, und man wird dann den Ichneumon bestimmt in großer Anzahl vorfinden, es wäre denn, daß wiederholt eingetretene klimatische Einflüsse der beginnenden Thätigkeit des Ichneumons das Feld benommen hätten.

Näherungsformeln zur Umwandlung metrischer Maße in österreichische Maße und umgekehrt.

Von **Julius Rausch**, Forstmeister.

In der forstlichen Praxis kommen zahlreiche Messungs- und Schätzungsarbeiten vor, welche nicht so sehr die Anwendung ganz genauer als leicht zu handhabender Verfahren bedingen. Zu diesen Arbeiten gehören die forstlichen Betriebsanschläge, die Auswahl und Classification roher und zugerichteter Hölzer, die Bestimmung der Lohnsätze, Taxpreise u. dgl. m. Für solche Zwecke sind die im Gesetze vom 23. Juli 1871 enthaltenen Factoren zur Reduction der metrischen auf österreichische Maße und die nach diesen Factoren berechneten Verhältnißzahlen zur umgekehrten Verwandlung nicht bequem genug; aber selbst Reductionstabellen von beträchtlichem Umfange können nicht denjenigen Grad von Ausführlichkeit besitzen, welcher nöthig ist, um bei Maßumwandlungen der Rechnung gänzlich zu überheben. Wenn

nun aber die letztere selbst bei dem Gebrauche derartiger Hilfsmittel nicht vermieden werden kann, so muß sich die Frage aufdrängen, ob es nicht gelingt, aus den Umrechnungsfactoren Regeln abzuleiten, welche der Anforderung genügen, die Maßumwandlung lediglich auf dem Wege einfacher, leichter Rechnung zu ermöglichen. Selbstverständlich werden solche Regeln nur dann wirklich brauchbar sein, wenn sie gute Näherungsresultate liefern, eine deutliche Vorstellung der zu vergleichenden Maße geben und nur die allergewöhnlichsten Rechnungsoperationen nöthig machen.

In den nachfolgenden Näherungsregeln ist diesen Grundsätzen thunlichste Berücksichtigung zu Theil geworden, indem nur Multiplicationen und Divisionen verlangt werden, die fast durchweg im Kopfe auszuführen sind.

Zur besseren Uebersichtlichkeit ist das (alte) österreichische Maß mit a, das metrische (neue) mit n bezeichnet und nur in einem Falle, nämlich bei der Umrechnung der Holzmassenerträge von einer Flächeinheit auf die andere, sind die Buchstaben i (Joch) und h (Hektar) in Anwendung gekommen.

Der Nutzen, welchen die Näherungsformeln insofern gewähren, als sie der Mühe überheben, eine Menge von Zahlen dem Gedächtnisse einzuprägen, verdient wohl mit in Anschlag gebracht zu werden.

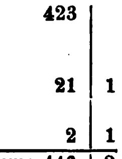
I. Metermaß in altes österreichisches Maß.

1. Meter in Fuße.

Näherungsformel im algebraischen Ausdrucke:	Näherungsformel in Worten:	Beispiel. Wie viel Fuß sind 20 m.?
$a = \{ 3n +$	3fache Anzahl der Meter +	60
$0{\cdot}1 \times \frac{3n}{2} +$	Hälfte vorstehender Größe, um 1 Stelle nach rechts ausgerückt, +	3
$0{\cdot}01 \times \frac{3n}{2} +$	dieselbe Größe, 2 Stellen nach rechts ausgerückt.	0·3
		Summe 63·3′
		Anmerkung: Das genauere Resultat ist 63·27′.

2. Meter in Klaftern.

Näherungsformel im algebraischen Ausdrucke:	Näherungsformel in Worten:	Beispiel. Wie viel Klafter sind 846 m.?	
$a = \{ \frac{1}{2}n +$	Halbe Anzahl der Meter +	423	
$0{\cdot}1 \times \frac{\frac{1}{2}n}{2} +$	Hälfte vorstehender Größe, um 1 Stelle nach rechts ausgerückt, +	21	1
$0{\cdot}01 \times \frac{\frac{1}{2}n}{2} +$	dieselbe Größe, 2 Stellen nach rechts ausgerückt.	2	1
		Summe 446	2
		Anmerkung: Das genauere Resultat ist 446·087°.	



3. Cubikmeter in Cubikfuße.

Näherungsformel im algebraischen Ausdrucke:	Näherungsformel in Worten:	Beispiel. Wie viel c′. sind 99 cbm.?	
$a = \{ 30n +$	30fache Anzahl der cbm. +	2970	
$0{\cdot}1 \times \frac{30n}{2} +$	Hälfte vorstehender Größe, um 1 Stelle nach rechts ausgerückt, +	148	5
$0{\cdot}01 \times \frac{30n}{2} +$	dieselbe Größe, 2 Stellen nach rechts ausgerückt.	14	85
		1	485
			148
		Summe 3135	0 c′.
		Anmerkung: Das genauere Resultat ist 3135·03 c.	

Für die vorstehenden drei Reductionen ist der allgemeine Ausdruck, wenn c den Coefficienten 3 oder $^1/_2$ oder 30 bedeutet:

$$a = \left\{ \begin{array}{r} cn + \\ 0{\cdot}1 \times \frac{cn}{2} + \\ 0{\cdot}01 \times \frac{cn}{2} + \end{array} \right.$$

In dieser Form ist die Regel sehr leicht im Kopfe zu behalten und man hat sich nur noch zu merken, daß der Coefficient für die erste Umwandlung 3, für die zweite $^1/_2$ und für die dritte 30 ist.

4. Cubikmeter in Cubikklaftern.

Näherungsformel im algebraischen Ausdrucke:	Näherungsformel in Worten:	Beispiel.
$a = \frac{1}{10} \times 1^1/_2 n - \frac{1}{1000} \times 3n$	$\frac{1}{10}$ von der anderthalbfachen Anzahl cbm., vermindert um $\frac{1}{1000}$ der 3fachen Anzahl cbm.	Wie viel Cubikklafter sind 76 cbm.? $\frac{1^1/_2 \times 76}{10}$ = ... 11·4 $\frac{3 \times 76}{1000}$ = ... 0·228 Diff. 11·172 Anmerkung: Das genauere Resultat ist 11.142.

5. Centimeter in Zolle.

Näherungsformel im algebraischen Ausdrucke:	Näherungsformel in Worten:	Beispiel.
$a = \frac{n}{2} - \frac{1}{4} \times \frac{n}{2}$	Die Hälfte der Anzahl cm., vermindert um den vierten Theil des Quotienten.	Wie viel " sind 28 cm.? 14 3·5 10·5 " (Differenz) Anmerkung: Das genauere Resultat ist: 10·63".

Für die Umrechnung der Durchmesser von Stämmen, Blochen und Stangen ist die Näherungsformel hinreichend genau. Der Fehler erreicht für 100 cm. noch nicht ganz die Größe von $^1/_2$ "

6. Hektoliter in Metzen.

Näherungsformel im algebraischen Ausdrucke:	Näherungsformel in Worten:	Beispiel.
$a = n + \frac{1}{2} n + \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} n$	Anzahl der hl. + Hälfte derselben + Viertel vorstehender Größe.	Wie viel Metzen sind 246 hl.? 246 123 $30^3/_4$ Summe $399^3/_4$ Metzen. Anmerkung: Das genau berechnete Resultat ist 400·085 Metzen.

7. Hektare in Joche.

Näherungsformel

im algebraischen Ausdrucke:

$$a = \left(2n - \frac{1}{8}\,2n\right) - 0{\cdot}7\,\%$$

in Worten:

Doppelte Anzahl der ha., vermindert um den achten Theil vorstehender Größe. Für je 100 Joch sind dann noch 0·7 Joch in Abzug zu bringen.

Beispiel.

Wie viel Joche sind 1121·1 ha. ?

2242·2
280·3 subtr.
1961·9
13·7 nämlich 0·7% von vorstehender Größe. (Für 100 beträgt der Abzug 0·7, daher für circa 19½ Hundert 19·5 × 0·7)
1948·2

Anmerkung: Das genaue Resultat ist 1948·13547.

8. Cubikmeter per Hektar in Normalklaftern à 100 c′. per Joch.

Formel

im algebraischen Ausdrucke:

$$a = \frac{1}{5}\,(h \times 1) - 9\,\%$$

(In dieser Gleichung bedeutet h die Anzahl der cbm. per ha.)

in Worten:

Der 5. Theil der um 1 vermehrten Anzahl cbm. per ha., vermindert um 9 %.

Beispiel.

Wie viel Normalklaftern stehen per Joch, wenn sich auf dem ha. 439 cbm. vorfinden?

$\frac{439 + 1}{5} = 88$

9 % hiervon $= 0{\cdot}09 \times 88 = 8$ subtr.

80 Nkft.

Anmerkung: Die Resultate, welche nach dieser Regel gefunden werden, sind nahezu genau.

II. Altes österreichisches Maß in Metermaß.

1. Fuße in Meter.

Näherungsformel

im algebraischen Ausdrucke:

$$n = \frac{a}{3} - 0{\cdot}1\,\frac{a/3}{2}$$

in Worten:

Ein Drittel der Anzahl Fuße, vermindert um die eine Stelle nach rechts ausgerückte Hälfte vorstehender Größe.

Beispiel.

Wie viel m. sind 120′?

40
2.0 Differenz
38·0′

Anmerkung: Das genauere Resultat ist 37·93′.

2. Klaftern in Meter.

Näherungsformel

im algebraischen Ausdrucke:

$$n = (2\,a - 0{\cdot}1 \times a) - 0{\cdot}2\,\%$$

in Worten:

Die doppelte Anzahl, weniger der um eine Stelle nach rechts ausgerückten einfachen Anzahl.

Für je 1000° des Resultates sind 2,
für je 100 . . . . 0·2
Joch in Abzug zu bringen.

Beispiele.

Wie viel m. sind 14°?

28|
1|4
26|6 m.

Wie viel m. sind 79°?

158|
7|9
150|1
0|3 subtr. Correction für 1½ Hundert = 1½ × 0·2 =
149|8 m.

Anmerkung: Das genauere Resultat ist 149·8222 m.

3. Cubikfuße in Cubikmeter.

Näherungsformel

im algebraischen Ausdrucke:

$$n = \frac{3}{100}\,a + 0{\cdot}1\,\frac{{}^{3}/_{100}\,a}{2}$$

in Worten:

Der hundertste Theil der Anzahl Cubikfuße dreifach genommen, +
die Hälfte dieser Größe, eine Stelle nach rechts ausgerückt.

Beispiel.

Wie viel cbm. sind 168 c'?

$3 \times 1{\cdot}68 = 5{\cdot}04$
252
5·292 cbm.

Anmerkung: Das genauere Resultat ist 5·3053 cbm.

4. Cubikklaftern in Cubikmeter.

Näherungsformel

im algebraischen Ausdrucke:

$$n = 6\,a + 0{\cdot}1 \times 9\,a - 0{\cdot}01 \times 8\,a.$$

in Worten:

6fache Anzahl der Cubikklftrn +
dieselbe Größe und deren Hälfte, eine Stelle nach rechts ausgerückt; dann
Verminderung um die 8fache durch 100 getheilte Anzahl der Cubikklaftern.

Beispiel.

Wie viel cbm. sind 139 Cubikklaftern?

834| . . . . . = 6 a
83|4 . . . = $0{\cdot}1 \times 6\,a$
41|7 . . . = $0{\cdot}1 \times \frac{6\,a}{2}$
Se. 959|1
11|1 nämlich $1{\cdot}39 \times 8$
subtr.
948|0 cbm.

Anmerkung: Das genaue Resultat ist 948·1178 cbm.

5. Zolle in Centimeter.

Näherungsformel

im algebraischen Ausdrucke:

$$n = 3\,a - \frac{1}{8}\,3\,a$$

in Worten:

Dreifache Anzahl der Zolle, vermindert um den achten Theil des Productes.

Beispiel.

Wie viel cm. sind 35"?

105
13 Differenz
92 cm.

Anmerkung: Das genauere Resultat ist 92·19 cm.

6. Metzen in Hektoliter.

Näherungsformel

im algebraischen Ausdrucke:

$$n = \frac{a}{2} + \frac{a/2}{4} - \frac{a}{100}$$

in Worten:

Halbe Anzahl der Metzen, +
Viertel davon — hundertster Theil der Metzenzahl.

Beispiel.

Wie viel hl. sind 350 Metzen?

175
$43^{3}/_{4}$
add.
$218^{3}/_{4}$
$3^{1}/_{2}$ nämlich $\frac{350}{100}$
subtr.
$215^{1}/_{4}$ hl.

Anmerkung: Die genaue Reduction ergibt 215·203 hl.

7. Joche in Hektare.

Näherungsformel im algebraischen Ausdrucke:	Näherungsformel in Worten:	Beispiel.
$n = \frac{1}{2} a + 0{\cdot}1 \left(\frac{1}{2} a + \frac{1}{4} a\right)$	Halbe Anzahl der Joche, vermehrt um den 10. Theil derselben Größe und um dessen Hälfte.	Wie viel ha. sind 87 Joch? 43|5 . . = $\frac{a}{2}$ 4|35 . . = $0{\cdot}1 \times \frac{a}{2}$ 2|18 . . = $0{\cdot}1 \times \frac{a}{4}$ 2 Se. 50|03 Anmerkung: Das genaue Resultat ist 50·06.

8. Normalklaftern à 100 c'. per Joch in Cubikmeter per Hektar.

Formel im algebraischen Ausdrucke:	Formel in Worten:	Beispiel.
$n = 5 i + 0{\cdot}1 \times 5 i - 1$ *) (In dieser Gleichung bedeutet i die Anzahl Normalklaftern per Joch.)	Das Fünffache, + Zehntel des Fünffachen, weniger 1.	Wie viel cbm. stehen auf dem ha., wenn per Joch 92 Normalklaftern zu rechnen sind? 460 45 nämlich 46—1 505 cbm. Anmerkung: Diese Formel ist für Kopfrechnung sehr geeignet und fast vollkommen genau.

Verordnung des Ackerbauministeriums vom 13. Februar 1875,

betreffend die Prüfung für den technischen Dienst in der Staatsforstverwaltung.

§. 1. Die wissenschaftliche und praktische Befähigung zur Erlangung einer stabilen Anstellung als technischer Beamter im Staatsforstdienste (§. 10 der Allerhöchst genehmigten Grundzüge für die Verwaltung der Staats- und Fondsforste und Domänen) ist durch eine nach den folgenden Bestimmungen abzulegende Prüfung darzuthun.

§. 2. Behufs Zulassung zu dieser Prüfung ist nachzuweisen:

a) Die an einer Mittelschule erlangte akademische Reife;

b) die Absolvirung einer forstlichen Hochschule oder einer anderen für den Forstverwaltungsdienst vorbildenden Lehranstalt als ordentlicher Hörer;

c) eine zweijährige praktische Verwendung nach Absolvirung der Fachschule (lit. b), entweder im Staatsforstdienste als Eleve oder in lehrreichen Forsten von Privaten.

Ueber die eigenen Anschauungen und Beobachtungen während der Verwendung im praktischen Dienste ist ein Tagebuch zu führen und dem Gesuche um Zulassung zur Prüfung beizulegen.

§. 3. Die Prüfung wird in der Regel alljährlich im Monate October bei dem Ackerbauministerium vorgenommen.

Die mit den Nachweisungen über die Erfordernisse (§. 2) belegten Gesuche um Zulassung zur Prüfung sind bis Ende August bei dem Ackerbauministerium einzureichen.

---

* Für Erträge von weniger als 40 Normalklaftern per Joch ist der Ausdruck „— 1" zu vernachlässigen; die Formel lautet dann: $n = 5 i + 0{\cdot}1 \times 5 i$.

Ueber diese Gesuche wird den Bewerbern vor Ende September eine schriftliche Erledigung ertheilt und den zur Prüfung Zugelassenen rechtzeitig der Prüfungstermin bekanntgegeben.

Die erste Prüfung wird im October 1875 vorgenommen.

Dem Ackerbauminister ist es vorbehalten, sowohl rücksichtlich des Zeitpunktes als des Ortes der Prüfung in einzelnen Fällen Ausnahmen zu gestatten.

§. 4. Die Prüfungscommission besteht aus dem Vorstande des forsttechnischen Departements des Ackerbauministeriums oder einem vom Ackerbauminister bezeichneten Stellvertreter als Präses, und aus zwei anderen Mitgliedern aus der Zahl der vom Ackerbauminister jährlich zu Prüfungscommissären ernannten Forstmänner.

Die Auswahl der Prüfungscommissäre für die einzelnen Prüfungstage steht dem Präses zu; die mit einem Canditaten begonnene mündliche Prüfung ist jedoch vor den nämlichen Prüfungscommissären zu Ende zu führen. Dem Präses obliegt die Leitung des ganzen Prüfungsgeschäftes und insbesondere die Sorge für die ordnungsmäßige Führung des Berathungsprotokolles (§. 11).

Ein Prüfungscommissär, welcher mit einem Canditaten blutsverwandt oder verschwägert ist, darf bei der Prüfung dieses Candidaten nicht fungiren.

§. 5. Die Prüfung besteht aus einem schriftlichen und mündlichen Theile. Alle Fragen für beide Prüfungstheile haben unter gehöriger Beachtung der Hilfswissenschaften mehr die praktische Richtung festzuhalten und zunächst und vorzugsweise die Aufgabe eines selbständigen Forstverwalters zu berücksichtigen.

Gegenstände der Prüfung sind:

a) Waldbau (Forstproductenzucht), und zwar sowohl in seinen naturwissenschaftlichen Grundlagen, ferner nach seinen finanziellen und volkswirthschaftlichen Momenten, als auch in Absicht auf die Methoden der Ausführung und deren Anwendung in verschiedenen concreten Fällen;

b) Forst- und Jagdschutz, sowohl vom wirthschaftlichen als polizeilichen Standpunkte.

Hiebei kommen die rationelle Begründung und Anwendung des Forst- und Jagdschutzes im Hinblicke auf die Natur des Waldes oder der Jagd, sowie der feindlichen Einflüsse auf dieselben ebenso in Betracht, wie die bestehenden Gesetze und Verordnungen für die Erhaltung, die Pflege, sowie den Schutz des Forstes und der Jagd, endlich die einschlägigen Strafgesetzbestimmungen und das Verfahren;

c) Forstbenutzung, umfassend die Grundsätze und Regeln der richtigen und zeitgemäßen Ernte, Bearbeitung oder Umwandlung der Forstproducte (forstliche Technologie und forstliche Industrie), ihres Transportes, ihrer Aufbewahrung und ihres Vertriebes;

d) forstliche Meßkunde, umfassend die geodätische Aufnahme und Kartirung des Waldlandes und die Bestimmung von Raum und Masse der Forstproducte;

e) Forstbetriebseinrichtung in Theorie und Praxis;

f) Waldwerthrechnung in ihrer Anwendung auf Holzlandes-Bestandes- und Forstschätzung bei Kauf, Tausch, Expropriation und anderen rechtlichen Angelegenheiten, insbesondere bei Ablösung von Servituten, bei Gemeintheilungen, Zusammenlegung von Grundstücken u. s. w., endlich wegen Beantwortung forststatischer Fragen zum Zwecke der Betriebseinrichtung;

g) forstliche Baukunde in Absicht auf die Bedürfnisse des Holztransportes, der Verkehrsmittel im Forste und auf die einfacheren Bauten für Unterbringung der Forstbediensteten und Arbeiter;

h) Vollzug und Wirksamkeit des Staatsforstdienstes in seinen verschiedenen Aufgaben und in seiner Gliederung;

i) Privatrecht in Bezug auf Forst- und Jagdwesen, insbesondere auf Besitz, Eigenthum, Servituten, Verträge und Schadenersatz.

Ferner ist das summarische Verfahren bei Besitzstörungsstreitigkeiten, das Verfahren in Bagatellsachen und das Mandatverfahren Gegenstand der Prüfung;

k) Grundzüge der directen Besteuerung;

spricht *, muß das Streben, in dieser Richtung Besseres und Vollkommeneres zu bieten, lebhaft gebilligt und freudig begrüßt werden. Nichtsdestoweniger darf ein kritisches Urtheil über das Neugebotene nicht zurückgehalten werden, schon des löblichen Zweckes halber, auf etwa leicht zu behebende Mängel aufmerksam zu machen. Indem ich mir erlaube, mein Urtheil über diese Meßkluppe der Oeffentlichkeit zu übergeben, will ich nur anführen, daß ich mich hiezu aus dem triftigen Grunde berechtigt fühle, weil ich seit mehreren Jahren diese Meßkluppe im häufigsten Gebrauche habe und unter den verschiedensten Witterungsverhältnissen die Vorzüge und Mängel der Construction zu beobachten Gelegenheit hatte.

Die Wiege des Systems stand in Salzburg, wo solche Kluppen, welche sich von Patent Handloß im Wesentlichen nicht unterscheiden, für das k. k. Familiengut Mattighofen durch Vermittlung des genannten Herrn im Jahre 1871 angeschafft wurden.

Diese damals noch unprivilegirten und patentlosen, aber recht solid gearbeiteten Kluppen kosteten sammt Verpackung per Dutzend 31 fl. Oe. W., gewiß ein beispiellos billiger Preis.

Diese Handloß'schen Kluppen erster Form waren im Duodecimalmasse auf halbe Zolle getheilt und hatten eine Spannweite von 48 Wiener Zoll, d. i. 1·26m.

Die Verticalschenkel hatten sammt Handhabe eine Länge von 78cm, der horizontale Verschiebungstheil maß 70cm.

Zu Anfang des vorigen Jahres lieferte uns Herr Handloß wieder ein Dutzend seiner Meßkluppen. Dieselben sind im metrischen Maße getheilt, zeigen auf der einen Seite Centimeter, während die andere Seite die correspondirenden Kreisflächen angibt. Diese Kluppen, etwas stärker gearbeitet, kosteten per Dutzend 55 fl. 02 kr. Oe. W.

Die Spannweite ist 1·5m. Der Horizontalschenkel mißt 82cm, der Verticalschenkel sammt Handhabe 80cm. Im Uebrigen stimmen dieselben mit der nachfolgend beschriebenen patentirten Kluppe vollkommen überein.

Das mir vorliegende Muster der Kluppe „Patent Handloß“ besteht, wie die Zeichnung auf S. 197 ersichtlich zu machen die Aufgabe hat, aus zwei in einander verschiebbaren Horizontalschenkeln, an deren jedem je ein Verticalschenkel an der oberen und unteren Seite der ersteren mit zwei eisernen Schrauben befestigt ist. Aus der übrigens wünschenswerth einfachen Construction der Kluppe geht hervor, daß die Maximalspannweite der Kluppe die doppelte Länge des Horizontalschenkels, im vorliegenden Falle 1m beträgt. Die Eintheilung setzt sich nämlich auf der Spange c d, welche in der Nut läuft, in verkehrter Richtung der Eintheilung des oberen Verschiebungstheiles; also hier von links nach rechts wachsend, bis 1m fort. In dieser Verschiebungsvorrichtung und Fortsetzung der Eintheilung, sowie der dadurch erreichten Raum-Ersparung an der Länge des Horizontalschenkels auf die Hälfte der Spannweite liegt das Sinnreiche der Erfindung **.

Die zwei aufgebogenen Drähte bei α und β dienen als Zeiger auf der Eintheilungsscala.

Die Handhabung dieser Kluppe ist eine äußerst leichte, und ist mir die bei anderen Meßkluppen fast stereotype Klage des Personales über Erschlaffung der Handgelenke in Folge lange fortgesetzten, anstrengenden Arbeitens bei Führung der fraglichen Kluppe nie zu Ohren gekommen.

Das Fabricat selbst ist, wenn der oben angegebene Preis nicht mehr erhöht wird, billig.

Diesen unbestreitbaren Vorzügen stehen folgende Mängel gegenüber.

1. Wo es sich um ganz genaue Messungen handelt und Differenzen von 1 und 2cm, z. B. bei contractlichen Lieferungen unter den Augen eines difficilen Contrahenten, Anlaß zu Bemänglungen der Abmaßresultate geben können, sind die Verticalschenkel zu wenig stabil.

---

* Die Heyer-Staudinger'sche Kluppe verdient diesen Vorwurf keineswegs. D. R.

** Der Schwalbenschweif-Falz wurde schon bei der Friedrich'schen Kluppe (siehe Baur's Holzmeßkunde) angewendet, was auch von der Eintheilung gilt. D. R.

Die zwei Schraubenpaare, womit die Verticalschenkel an der Verschiebungsvorrichtung befestiget sind, gewähren nicht hinlänglich Halt (wie selbst das vorliegende neue Muster zeigt), wodurch die Verticalschenkel mit der Zeit locker werden und die Abmaßresultate an Verläßlichkeit verlieren.

2. Je größer die Stärkedimensionen des abzumessenden Holzes sind (etwa über 70cm zu verstehen), desto ungenauer wird das Abmaßresultat, weil durch das weite Auseinanderziehen der Verschiebung die Verticalschenkel mehr an Halt und Stütze verlieren und beim Anlegen leichter nach Außen nachgeben.

3. Bei nassem Wetter quillt das Holz der Verschiebung, und die Kluppe versagt ihren Dienst gänzlich.

Die Erweiterung der Nut, um diesem Uebelstande abzuhelfen, alterirt die Genauigkeit der Messung.

4. Im Allgemeinen nützen sich die Kluppen bei etwas grober Behandlung rasch ab und sind ziemlich gebrechlich; ein Mangel, der sich mit der Billigkeit des Fabricates übrigens entschuldigen läßt. Der von mir unter Punkt 1 und 3 erhobene Vorwurf dürfte auch von anderer Seite aufgetaucht sein, da der Herr „Patentler" im vorliegenden Muster zur Erhöhung der Stabilität der Verticalschenkel eine Metallleiste, freilich, wie es mir scheint, von unzureichender Stärke (1mm dick und 6mm breit) einfügte und die Kluppe durch Behandlung der Holzfaser mit Creosot gegen die aufquellende Wirkung der Feuchtigkeit unempfindlich machen will.

Im Großen und Ganzen kann die Kluppe in ihrer dermaligen Construction für Abmessungen von Hölzern mittlerer Stärkedimensionen (etwa 20 bis 60cm), wobei keine minutiöse Genauigkeit gefordert wird, insbesondere aber für Gebrauchnahme bei Kluppirungen am stehenden Holze zu Schätzungszwecken bestens empfohlen werden.

Ich möchte nur wünschen, daß der strebsame Herr Patent-Inhaber durch diese Darstellung sich bewogen finden möge, an der keineswegs außer dem Bereiche der Möglichkeit liegenden Beseitigung der besprochenen Mängel fortzuarbeiten.

Untersuchungen über Formzahlen und Sortimentsverhältnisse von Weymouthskiefern.

Von Professor Dr. R. Heß.

Die in der nachstehenden Tabelle verzeichneten, auf Thonboden in ebener Lage erwachsenen 44 Stück Weymouthskiefern, 49jährig, bildeten Oberholz (stellenweise noch einigermaßen geschlossen) in einer 20- bis 25jährigen Laubholzhege, vorwiegend aus Eichen und Eschen bestehend, und wurden im November 1873 theils mittelst Abschnittes und nachfolgender Stockrodung, theils mittelst Baumrodung zur Fällung gebracht. Der Massengehalt des Schaftholzes wurde durch Mittenmessung der 1m lang gemachten Sectionen ermittelt, der Massengehalt des Reisholzes durch Aufarbeitung der Aeste (je nach Bäumen) in Wellen von 1·25m Länge und 29cm mittlerem Durchmesser (100 Wellen = 2 Festmeter). Der Derbgehalt des Stock- und Wurzelholzes wurde durch Eintauchen der Spaltstücke und Wurzeln (im frischen Zustande) in Wasser und Messung des verdrängten Wasserquantums gefunden.

Die echten Formzahlen beziehen sich auf den Meßpunkt in $^1/_{10}$ der Totalhöhe. Ihre geringe Abweichung von den bezüglichen unechten Reductionszahlen oder Brusthöhenformzahlen erklärt sich daraus, daß dieser Meßpunkt mit dem Brusthöhenmeßpunkte (1·25m) ziemlich zusammenfiel.

spricht *, muß das Streben, in dieser Richtung Besseres und Vollkommeneres zu bieten, lebhaft gebilligt und freudig begrüßt werden. Nichtsdestoweniger darf ein kritisches Urtheil über das Neugebotene nicht zurückgehalten werden, schon des löblichen Zweckes halber, auf etwa leicht zu behebende Mängel aufmerksam zu machen. Indem ich mir erlaube, mein Urtheil über diese Meßkluppe der Oeffentlichkeit zu übergeben, will ich nur anführen, daß ich mich hiezu aus dem triftigen Grunde berechtigt fühle, weil ich seit mehreren Jahren diese Meßkluppe im häufigsten Gebrauche habe und unter den verschiedensten Witterungsverhältnissen die Vorzüge und Mängel der Construction zu beobachten Gelegenheit hatte.

Die Wiege des Systems stand in Salzburg, wo solche Kluppen, welche sich von Patent Handloß im Wesentlichen nicht unterscheiden, für das k. k. Familiengut Mattighofen durch Vermittlung des genannten Herrn im Jahre 1871 angeschafft wurden.

Diese damals noch unprivilegirten und patentlosen, aber recht solid gearbeiteten Kluppen kosteten sammt Verpackung per Dutzend 31 fl. Oe. W., gewiß ein beispiellos billiger Preis.

Diese Handloß'schen Kluppen erster Form waren im Duodecimalmasse auf halbe Zolle getheilt und hatten eine Spannweite von 48 Wiener Zoll, d. i. 1·26m.

Die Verticalschenkel hatten sammt Handhabe eine Länge von 78cm, der horizontale Verschiebungstheil maß 70cm.

Zu Anfang des vorigen Jahres lieferte uns Herr Handloß wieder ein Dutzend seiner Meßkluppen. Dieselben sind im metrischen Maße getheilt, zeigen auf der einen Seite Centimeter, während die andere Seite die correspondirenden Kreisflächen angibt. Diese Kluppen, etwas stärker gearbeitet, kosteten per Dutzend 55 fl. 02 kr. Oe. W.

Die Spannweite ist 1·5m. Der Horizontalschenkel mißt 82cm, der Verticalschenkel sammt Handhabe 80cm. Im Uebrigen stimmen dieselben mit der nachfolgend beschriebenen patentirten Kluppe vollkommen überein.

Das mir vorliegende Muster der Kluppe „Patent Handloß“ besteht, wie die Zeichnung auf S. 197 ersichtlich zu machen die Aufgabe hat, aus zwei in einander verschiebbaren Horizontalschenkeln, an deren jedem je ein Verticalschenkel an der oberen und unteren Seite der ersteren mit zwei eisernen Schrauben befestigt ist. Aus der übrigens wünschenswerth einfachen Construction der Kluppe geht hervor, daß die Maximalspannweite der Kluppe die doppelte Länge des Horizontalschenkels, im vorliegenden Falle 1m beträgt. Die Eintheilung setzt sich nämlich auf der Spange c d, welche in der Nut läuft, in verkehrter Richtung der Eintheilung des oberen Verschiebungstheiles; also hier von links nach rechts wachsend, bis 1m fort. In dieser Verschiebungsvorrichtung und Fortsetzung der Eintheilung, sowie der dadurch erreichten Raum-Ersparung an der Länge des Horizontalschenkels auf die Hälfte der Spannweite liegt das Sinnreiche der Erfindung **.

Die zwei aufgebogenen Drähte bei α und β dienen als Zeiger auf der Eintheilungsscala.

Die Handhabung dieser Kluppe ist eine äußerst leichte, und ist mir die bei anderen Meßkluppen fast stereotype Klage des Personales über Erschlaffung der Handgelenke in Folge lange fortgesetzten, anstrengenden Arbeitens bei Führung der fraglichen Kluppe nie zu Ohren gekommen.

Das Fabricat selbst ist, wenn der oben angegebene Preis nicht mehr erhöht wird, billig.

Diesen unbestreitbaren Vorzügen stehen folgende Mängel gegenüber.

1. Wo es sich um ganz genaue Messungen handelt und Differenzen von 1 und 2cm, z. B. bei contractlichen Lieferungen unter den Augen eines difficilen Contrahenten, Anlaß zu Bemänglungen der Abmaßresultate geben können, sind die Verticalschenkel zu wenig stabil.

---

* Die Heyer-Staudinger'sche Kluppe verdient diesen Vorwurf keineswegs. D. R.

** Der Schwalbenschweif-Falz wurde schon bei der Friedrich'schen Kluppe (siehe Baur's Holzmeßkunde) angewendet, was auch von der Eintheilung gilt. D. R.

Die zwei Schraubenpaare, womit die Verticalschenkel an der Verschiebungsvorrichtung befestiget sind, gewähren nicht hinlänglich Halt (wie selbst das vorliegende neue Muster zeigt), wodurch die Verticalschenkel mit der Zeit locker werden und die Abmaßresultate an Verläßlichkeit verlieren.

2. Je größer die Stärkedimensionen des abzumessenden Holzes sind (etwa über 70cm zu verstehen), desto ungenauer wird das Abmaßresultat, weil durch das weite Auseinanderziehen der Verschiebung die Verticalschenkel mehr an Halt und Stütze verlieren und beim Anlegen leichter nach Außen nachgeben.

3. Bei nassem Wetter quillt das Holz der Verschiebung, und die Kluppe versagt ihren Dienst gänzlich.

Die Erweiterung der Nut, um diesem Uebelstande abzuhelfen, alterirt die Genauigkeit der Messung.

4. Im Allgemeinen nützen sich die Kluppen bei etwas grober Behandlung rasch ab und sind ziemlich gebrechlich; ein Mangel, der sich mit der Billigkeit des Fabricates übrigens entschuldigen läßt. Der von mir unter Punkt 1 und 3 erhobene Vorwurf dürfte auch von anderer Seite aufgetaucht sein, da der Herr „Patentler“ im vorliegenden Muster zur Erhöhung der Stabilität der Verticalschenkel eine Metallleiste, freilich, wie es mir scheint, von unzureichender Stärke (1mm dick und 6mm breit) einfügte und die Kluppe durch Behandlung der Holzfaser mit Creosot gegen die aufquellende Wirkung der Feuchtigkeit unempfindlich machen will.

Im Großen und Ganzen kann die Kluppe in ihrer dermaligen Construction für Abmessungen von Hölzern mittlerer Stärkedimensionen (etwa 20 bis 60cm), wobei keine minutiöse Genauigkeit gefordert wird, insbesondere aber für Gebrauchnahme bei Kluppirungen am stehenden Holze zu Schätzungszwecken bestens empfohlen werden.

Ich möchte nur wünschen, daß der strebsame Herr Patent-Inhaber durch diese Darstellung sich bewogen finden möge, an der keineswegs außer dem Bereiche der Möglichkeit liegenden Beseitigung der besprochenen Mängel fortzuarbeiten.

Untersuchungen über Formzahlen und Sortimentsverhältnisse von Weymouthskiefern.

Von Professor Dr. R. Heß.

Die in der nachstehenden Tabelle verzeichneten, auf Thonboden in ebener Lage erwachsenen 44 Stück Weymouthskiefern, 49jährig, bildeten Oberholz (stellenweise noch einigermaßen geschlossen) in einer 20- bis 25jährigen Laubholzhege, vorwiegend aus Eichen und Eschen bestehend, und wurden im November 1873 theils mittelst Abschnittes und nachfolgender Stockrodung, theils mittelst Baumrodung zur Fällung gebracht. Der Massengehalt des Schaftholzes wurde durch Mittenmessung der 1m lang gemachten Sectionen ermittelt, der Massengehalt des Reisholzes durch Aufarbeitung der Aeste (je nach Bäumen) in Wellen von 1·25m Länge und 29cm mittlerem Durchmesser (100 Wellen = 2 Festmeter). Der Derbgehalt des Stock- und Wurzelholzes wurde durch Eintauchen der Spaltstücke und Wurzeln (im frischen Zustande) in Wasser und Messung des verdrängten Wasserquantums gefunden.

Die echten Formzahlen beziehen sich auf den Meßpunkt in $^1/_{10}$ der Totalhöhe. Ihre geringe Abweichung von den bezüglichen unechten Reductionszahlen oder Brusthöhenformzahlen erklärt sich daraus, daß dieser Meßpunkt mit dem Brusthöhenmeßpunkte (1·25m) ziemlich zusammenfiel.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ordnungs-Nr.	Nr. des Baumes	Durchmesser in		Totallänge excl. Stockhöhe	Kronenhöhe	Schafthöhe bis zur Krone	Stockhöhe	Gesammtholzmasse	Schaftformzahl	
		Brusthöhe	$^1/_{10}$ der Höhe						unechte	echte
		Centimeter		Meter				Cubikmeter		
1	8	12·0	13·0	10·70	3·80	6·90	0·11	0·087956	0·57	0·49
2	34	13·0	13·0	9·80	5·30	4·50	0·20	0·081359	0·47	0·47
3	9	13·0	13·5	10·00	6·60	3 40	0·20	0·089104	0·48	0·45
4	11	14·5	13 5	9·65	5·80	3·85	0.14	0·106647	0·52	0·60
5	16	15·0	15·0	12·15	5·91	6 24	0·10	0·159754	0·57	0·57
6	22	15·0	15·0	11·41	3.66	7·75	0·16	0·143681	0·51	0·51
7	25	15·0	15·0	12 12	3.22	8·90	0·12	0·142433	0·51	0·51
8	6	15·5	15·5	11·90	5·80	6·10	0·17	0·149618	0·50	0·50
9	43	16·0	15·5	13·20	5·00	8 20	0·12	0·176513	0·50	0·54
10	18	16·5	16·5	12·30	4·80	7·50	0·14	0·176086	0·49	0·49
11	30	16·5	16·5	12·60	5·00	7·60	0·14	0·181954	0·53	0·53
12	37	16·5	16·5	10·50	5·80	4·70	0·20	0·137488	0·47	0·47
13	15	16·5	17·0	9·50	6·25	3·25	0·20	0·149522	0·48	0·45
14	14	17·0	17·0	9·38	4·28	5·10	0·11	0·148879	0·51	0·51
15	39	17·0	17·0	11·60	5·80	5·80	0·16	0·213650	0·54	0·54
16	17	18·0	18 0	12·00	4·80	7·20	0·20	0·200209	0·51	0·51
17	12	18·0	18·0	10·75	4·50	6·25	0·17	0·206073	0·55	0·55
18	5	18·5	18·0	13·75	6·88	6·87	0·24	0·279513	0·53	0·56
19	20	18·5	18·5	10·65	3·65	7·00	0·14	0·207703	0·55	0·55
20	26	18·5	18·5	13·38	9·70	3·68	0·15	0·220445	0·44	0·44
21	31	18·5	18·5	10·60	4·90	5·70	0·15	0·244241	0·58	0 58
22	3	19·0	19·0	12·40	7·00	5·40	0·20	0·264935	0·51	0·51
23	23	19·0	19·0	11·80	4.75	7·05	0·12	0·273814	0·57	0·57
24	21	19·0	19·0	10·90	5·90	5·00	0·25	0·222206	0·52	0·52
25	28	19 0	19·0	13·70	4·51	9·19	0·17	0·285119	0·54	0·54
26	2	20·0	20·0	13·30	4·30	9·00	0·15	0·314536	0·55	0·55
27	24	20·5	20·5	11·42	5·52	6·90	0·11	0·266157	0·56	0·56
28	19	20·5	21·5	11·50	6·50	5·00	0·25	0·283603	0·55	0·50
29	29	21·0	21·0	12·40	4·90	7·50	0·20	0·310591	0·55	0 55
30	33	21·0	21·0	11·55	6·90	4 65	0·15	0·302902	0·49	0·49
31	1	21.0	21·0	14·42	6·47	7·95	0·27	0·361058	0·51	0·51
32	32	21·5	21·0	13·00	8·00	5·00	0·20	0·317700	0·53	0·55
33	41	21·5	21·0	13·27	6·67	6 60	0·20	0·409133	0·56	0·58
34	40	22·0	22·0	14·25	5·50	8·75	0·12	0·385953	0·53	0·53
35	10	22·5	22·5	13·00	6·50	6·50	0·22	0·349520	0·50	0·50
36	13	23·0	23·0	10·60	5·70	4·90	0·18	0·345714	0·48	0·48
37	27	24·0	23·0	15·25	6·03	9·22	0·22	0·482607	0·50	0·54
38	36	24·0	24·0	13·80	8·80	5·00	0·25	0·430519	0·52	0·52
39	4	26·0	26·0	16·55	8·95	7·60	0·19	0·609074	0·50	0·50
40	7	26·0	26·0	14·10	8·40	5·70	0·20	0·555789	0·51	0·51
41	45	28·0	27·5	15·50	8·75	6·75	0·15	0·802901	0·53	0·55
42	35	31·0	31·0	14·50	6 70	7·80	0·22	0·810206	0·47	0·47
43	44	32·0	31·0	16·35	7·60	8·75	0·22	0·912577	0·49	0·52
44	38	33·0	32·0	18·00	10·22	7·80	0·37	1·071390	0·49	0·52
Durchschnitt		—	—	—	—	—	—	—	0·517	0·52
Minimum		12	13	9·38	3·22	3·25	0·10	0·081359	0·44	0·44
Maximum		33	32	18·00	10·20	9·22	0·37	1·071390	0·58	0·58

12	13	14	15	16	17	18
Baumformzahl		Percentverhältnisse nach Sortimenten			Das Stockholz beträgt in Percenten der oberirdischen Holzmasse	Art der Rodung
unechte	echte	Schaftholz	Reisholz	Stockholz		
0·61	0·52	79·5	5·7	14·8	17·3	Baumrodung
0·55	0·55	76·3	12·4	11·3	12·8	Stockrodung
0·56	0·52	72·8	11·2	16·0	19·0	〃
0·58	0·67	78·1	9·4	12·5	14·1	Baumrodung
0·67	0·67	77·6	12·5	9·9	10·9	〃
0·61	0·61	72·7	13·9	13·4	15·4	〃
0·58	0·58	77·0	10·5	12·5	14·2	〃
0·54	0·54	74·6	6·7	18·6	22·0	Stockrodung
0·54	0·58	76·2	5·6	18·2	22·1	Baumrodung
0·57	0·57	74·5	11·4	14·1	16·5	〃
0·60	0·60	78·7	11·0	10·3	11·4	〃
0·55	0·55	76·0	15·0	9·0	10·4	Stockrodung
0·60	0·57	65·7	16·7	17·6	21·2	〃
0·61	0·61	74·1	13·5	12·4	14·1	Baumrodung
0·69	0·69	66·6	18·8	14·6	17·1	Stockrodung
0·54	0·54	77·9	5·0	17·2	20·7	〃
0·65	0·65	74·0	12·0	14·0	16·4	〃
0·61	0·65	70·7	10·7	18·6	22·7	〃
0·62	0·62	76·2	9·6	14·2	16·5	Baumrodung
0·51	0·51	73·3	11·3	15·4	18·2	〃
0·73	0·73	76·8	18·4	13·8	16·0	Stockrodung
0·62	0·62	67·7	15·1	17·2	20·7	Baumrodung
0·70	0·70	70·1	16·4	13·5	15·5	〃
0·62	0·62	73·0	13·5	13·5	15·6	Stockrodung
0·65	0·65	73·5	16·0	10·5	11·9	〃
0·64	0·64	74·2	11·1	14·7	17·2	Baumrodung
0·63	0·63	80·1	9·4	10·5	11·7	〃
0·63	0·57	74·3	10·6	15·1	17·8	Stockrodung
0·62	0·62	76·8	9·7	13·5	15·6	Baumrodung
0·64	0·64	65·9	19·8	14·3	16·6	〃
0·61	0·61	71·0	13·9	15·1	17·7	Stockrodung
0·57	0 60	79·2	6·3	14·5	16·9	〃
0·68	0·71	66·2	14·6	19·2	23·7	〃
0·62	0·62	74·9	12·9	12·2	13·5	Baumrodung
0·58	0·58	75·1	11·4	13·5	15·5	〃
0·66	0·66	61·5	23·1	15·4	18·1	Stockrodung
0·60	0·65	71·5	14·5	14·0	16·2	Baumrodung
0 60	0·60	76·4	11·6	12·0	13·6	Stockrodung
0·57	0·57	73·4	9·8	16·8	20·1	Baumrodung
0·61	0·61	69·8	12·6	17·6	21·2	Stockrodung
0·70	0·73	63·9	19·9	16·2	19·3	Baumrodung
0·59	0·59	64·0	16·0	20·0	24·9	Stockrodung
0·57	0·61	71·6	11·0	17·4	21·0	Baumrodung
0·56	0·59	70·7	10·4	18·9	23·4	Stockrodung
0·60	0·61	—	—	—	=	
0·51	0·51	61·5	5·0	9·0	10·4	
0·73	0·73	80·1	23·1	20·0	23·7	

Miscellen.

Ueber Wildschadenersatz. Das Februar-Heft unseres Blattes brachte S. 97 eine kurze Notiz über eine Entscheidung des Reichsgerichtes, betreffend die Competenz zur Entscheidung in Angelegenheiten des Wildschadenersatzes.

Um Mißdeutungen vorzubeugen, bringen wir im Nachstehenden den Wortlaut der gedachten Entscheidung sammt Gründen. Aus den letzteren geht hervor, daß das Reichsgericht im fraglichen Falle nur deßhalb für die gerichtliche Competenz entschied, weil es sich um die Frage handelte, ob und inwieweit ein zwischen den Parteien abgeschlossenes Privat-Uebereinkommen überhaupt giltig und bei Bestimmung der quantitativen Höhe des Schadens maßgebend sei. Die auf Grund der a. h. Entschließung vom 1. December 1858 erlassene Verordnung der Ministerien des Innern und der Justiz vom 14. Juli 1859, R. G. Bl. Nr. 128, welche zur Erhebung und Entscheidung aller Wildschadenersatz-Ansprüche die politischen Behörden als ausschließlich berufen erklärt, ist daher durch die erwähnte Entscheidung des Reichsgerichtes selbstverständlich nicht alterirt worden. Im Uebrigen verweisen wir die Leser auf die ausführliche Darstellung des Gegenstandes in den Nummern 40 und 41 der „Wiener Landwirthschaftlichen Zeitung“ und auf den Abdruck derselben in den Nummern 46 und 47 der „Oesterreichischen Zeitschrift für Verwaltung“, Jahrgang 1874, welcher wir nur Folgendes entlehnen:

Das k. k. Reichsgericht hat unterm 9. Juli 1874, Z. 126, über den zwischen den Gerichts- und Verwaltungsbehörden obwaltenden negativen Competenzconflict in Betreff der Zuständigkeit der Entscheidung des zwischen Josef P. und dem Grafen Gustav Th. anhängigen Streites wegen Wildschadenersatz zu Recht erkannt: „Zur Entscheidung des zwischen dem Herrn Josef P. und dem Herrn Grafen Gustav Th. obwaltenden und von dem Ersteren ursprünglich bei den politischen Behörden und nach Ablehnung der Competenz von Seite derselben — bei den Gerichten, und zwar bei dem Bezirksgerichte K. in Krain anhängig gemachten Streites wegen Ersatz von Wildschäden sind die Gerichte zuständig.

Gründe: Die thatsächlichen Voraussetzungen des vorliegenden Competenzconflictes werden von keiner Seite bestritten, theilweise sogar ausdrücklich zugegeben und sind demnach als richtig anzusehen. Sie bestehen in Folgendem: Herr Josef P. behauptet, daß ihm im Winter des Jahres 1871 an seiner Obstbaumschule durch Wild aus dem von dem Herrn Grafen Gustav Th. gepachteten Jagdreviere ein erheblicher Schaden zugefügt worden sei, und daß der Herr Graf Gustav Th. ihm, nachdem er sich außerämtlich an ihn gewendet, mündlich versprochen habe, diesen Schaden zu ersetzen, sobald derselbe durch zwei unbefangene Schätzleute erhoben und bewerthet sein würde. Nach der sofort erfolgten außeramtlichen Erhebung und Schätzung dieses Wildschadens konnten sich aber die Parteien über die Ziffer des Schadenersatzes nicht einigen, wornach sich Herr P. genöthigt sah, sich mit Eingabe de praes. 18. Jänner 1872 an die k. k. Bezirkshauptmannschaft R. um Zuerkennung des von den beiden Sachverständigen mit 50 fl. 80 kr. bewertheten Schadenersatzes zu wenden; allein diese politische Behörde hat mit Entscheidung vom 18. Februar 1872, Z. 995, und in Bestätigung dieser Entscheidung auch die k. k. Landesregierung von Krain mit Erlaß vom 19. April 1872, Z. 2384, den Herrn Josef P. mit seinem Wildschadenersatz-Anspruche auf den Civilrechtsweg gewiesen, weil er diesen Anspruch zunächst auf ein mündliches Versprechen des Herrn Grafen Gustav Th., somit auf ein privatrechtliches Uebereinkommen und auf die hiernach folgende Schadenerhebung und Schätzung durch zwei Privatschätzleute stütze. Als nun Herr P. diesfalls eine Klage, und zwar jetzt auf Zuerkennung eines Schadenersatzes im Betrage von nur 48 fl. 80 kr. bei den Gerichten einbrachte, haben auch diese, und zwar das steierm.-kärntnerische Oberlandesgericht in zweiter Instanz mit Entscheidung vom 20. März 1874, Z. 2082, mit der Begründung, „daß zur Erhebung und instanzmäßigen Entscheidung aller Wildschadenersatz-Ansprüche nach der Verordnung vom 14. Juli 1859, Nr. 128 R. G. Bl., die politischen Behörden als ausschließlich berufen erklärt worden seien“, die Competenz der Gerichte zur Entscheidung des erhobenen

Streites gänzlich abgelehnt. Es liegt daher hier wirklich der im §. 14 des Gesetzes vom 18. April 1869, Nr. 44 R. G. Bl., vorausgesetzte Fall eines negativen Competenzconflictes zwischen Verwaltungs- und Gerichtsbehörden vor, worüber das Reichsgericht zu entscheiden berufen ist. Nach dem auf einer a. h. Anordnung des Kaisers beruhenden Ministerialerlasse vom 14. Juli 1859, Nr. 128 R. G. Bl., sind nun allerdings zur Erhebung und instanzmäßigen Entscheidung aller Wildschaden-Ersatzansprüche ausschließlich die politischen Behörden berufen. Dennoch konnte das Reichsgericht zur Entscheidung des vorliegenden Rechtsstreites nur die Gerichte als competent erkennen, weil beide streitende Theile schon bei den vorausgegangenen administrativen und gerichtlichen Verhandlungen zugestanden und bei der mündlichen Verhandlung vor dem Reichsgerichte sowohl der Herr Bevollmächtigte des Antragstellers als auch der Herr Vertreter des Ministeriums des Innern übereinstimmend darauf hingewiesen haben, daß der in diesem Streite eingeschrittene Herr P. seinen Anspruch auf Schadenersatz zunächst auf das vorausgegangene außergerichtliche Anerkenntniß des Herrn Grafen Gustav Th., daß von Seite seines Wildes ein Schaden in der Obstbaumschule des Klägers angerichtet worden sei, und auf dessen vom Herrn P. angenommenes mündliches Versprechen stütze, daß Graf Th. diesen Schaden ersetzen wolle, und daß dieselben nur über das Quantum dieses Schadens und über die Art der Erhebung und Bewerthung dieses Quantums, sowie über das Ausmaß der hiernach zu leistenden Entschädigung streiten. Darüber aber zu entscheiden, ob und inwieweit dieses vorausgegangene Privat-Uebereinkommen überhaupt giltig und bei Bestimmung der quantitativen Höhe des Schadens maßgebend sei, können, da es sich hierbei ausschließend um Beurtheilung von Privatrechtstiteln handelt, im Sinne der bestehenden Gesetze nur die Gerichte als berufen erkannt werden."

Forststatistik, forstliches Versuchswesen und Aufstellung von Wirthschaftsregeln. Die Gesammtverhältnisse eines Waldes, deren Einfluß auf Entwicklung und Ertrag der Bestände und die hieraus abzuleitenden Wirthschaftsregeln bilden nicht nur den bei der Forsteinrichtung festzustellenden forstlichen Thatbestand (man vergleiche Albert, Lehrbuch der forstlichen Betriebsregulirung, Wien 1861), sie sind auch vom höchsten Interesse für die Wissenschaft und die forstliche Praxis. Es erscheint demnach als eine Aufgabe der Regierung, die bezügliche Thätigkeit der Waldbesitzer nach einem einheitlichen Plane zu regeln, zu unterstützen und zu ergänzen und durch ein solches gemeinschaftliches Zusammenwirken allmälig eine sichere Grundlage für die Waldwirthschaft und Forstgesetzgebung des Landes, sowie für die Wissenschaft zu schaffen. Diese Aufgabe kann aber am einfachsten nur dadurch gelöst werden, daß bei der obersten Forstbehörde des Landes ein Bureau für Forststatistik, forstliches Versuchswesen und Aufstellung von Wirthschaftsregeln errichtet wird welches seine Absichten und Anordnungen, sowie die Resultate seiner Arbeiten in einer amtlichen, möglichst wohlfeil abzulassenden Zeitschrift veröffentlicht. Der Anfang mit einer derartigen Einrichtung wurde vor Kurzem in Baiern durch Errichtung einer besonderen Section im Ministerialforstbureau für Statistik und Versuchswesen gemacht, und wird dieses Vorgehen hoffentlich bald Nachahmung finden, da die Vereinigung eines solchen Bureaus mit einer Forstlehranstalt leicht die Lehrer von ihrem eigentlichen Berufe zu sehr abzieht und, da die Anordnungen an die äußeren Behörden doch nur von der obersten Forstbehörde ausgehen können, umständlich und einer einheitlichen Leitung des Ganzen weniger förderlich ist. Selbstverständlich können die Lehrer an den forstlichen Lehranstalten des Landes durch Uebernahme einzelner Untersuchungen, durch Stellung wissenschaftlicher Fragen und durch die wissenschaftliche Verwerthung der gewonnenen Resultate die Arbeiten und Zwecke des fraglichen Bureaus wesentlich fördern. Daß diesem für die Lösung naturwissenschaftlicher Fragen entsprechende Kräfte zur Verfügung stehen müssen, bedarf keiner weiteren Ausführung.

Professor Dr. Albert.

Versuche mit Pinus Pinaster (Ait.) in Ungarn. Obwohl schon Döbner das forstliche Publicum in seiner Botanik aufmerksam machte, daß die Acclimatisations-

Versuche mit dieser Baumart in Baiern gescheitert seien, indem die Pflanzen, welche im Herbste zum zweitenmal getrieben haben, erfroren sind; machte dennoch mit dieser Holzart der Forstmeister (früher Professor) Ferdinand Illés auf einem Gute des Grafen Julius Károlyi, in der Nähe von Nagy-Károlyi (Szathmárer Comitat), auf rigolirtem Sandboden einen Versuch. Er säete mit Pinus Pinaster zum Vergleiche auch Pinus austriaca und sylvestris und ließ zwischen den Saatrillen einzelne Hanfkörner einstecken, aus welchen über mannshohe, üppige Schattenspender heranwuchsen. Die Sommerhitze ertrug der Pinus Pinaster am leichtesten, sylvestris dagegen am schwersten. Dem heißen und dürren Sommer folgte ein trockener, strenger Winter; die Pflanzen erhielten keine künstliche Deckung; die Pinus Pinaster erfroren alle, die gemeinen Föhren gingen wegen der sommerlichen Dürre zu Grunde; dagegen erhielten sich die Schwarzföhren bis heute und entwickelten sich normal. — Im Jahre 1874 legte Herr Illés auf demselben Orte mehrere Saatkämpe an und führt die Dimensionen der einjährigen Sämlinge folgends an: Bei Pinus Pinaster Stamm 17, Wurzel 35 Centimeter, bei Pinus austriaca Stamm 5·3, Wurzel 40 Centimeter, bei Pinus sylvestris Stamm 8, Wurzel 33 Centimeter, und zwar mit der Bemerkung, daß die Wurzel der Schwarzföhre noch länger war, aber beim Ausheben abgerissen wurde. Diesen, aus der „Erdészeti Lapok" genommenen Daten können wir noch Folgendes hinzufügen: Im Institutsforste der Schemnitzer Forstakademie wurde im Herbste 1873 ein halbes Joch lehmigen Trachytbodens in südwestlicher Lage mit zweijährigen, im Freien erwachsenen, und immer unbedeckt überwinterten Pinus Pinaster bepflanzt, von welchen keine einzige den darauffolgenden strengen Winter aushielt. In den früheren Wintern machte ich bei den Sämlingen die Bemerkung, daß dieselben nur dann gut durchwintern, wenn sie mit Schnee bedeckt sind. — Obigen Erfahrungen steht die Behauptung gegenüber, daß es schon in manchen Parkanlagen des ungarischen Tieflandes, z. B. im Somogyer Comitate auf dem Besitze des Herrn J. Inkey, Pinus Pinaster im Freien zu erziehen gelang. Fe.

Eine empfehlenswerthe Varietät des Nußbaumes. Die Nußbäume leiden häufig durch Spätfröste, in Folge deren Mißernten eintreten. Es verdient in dieser Beziehung ein Rath Beachtung, der ursprünglich durch die „Fundgrube" von Frankreich aus ertheilt, von da in „Fühling's landw. Ztg." übergegangen ist. Es ist dies die Anpflanzung der Abart Juglans regia serotina, welche die in angeregter Beziehung schätzenswerthe Eigenschaft besitzt, erst im Juni zu blühen und deßhalb dem Erfrieren weniger ausgesetzt zu sein — daher Johannis-Wallnuß, in Frankreich Noyer de St. Jean. Es wird diese Varietät des Wallnußbaumes zugleich die für eine Einführung desselben in rauhere Gegenden geeignetste sein.

Eicheln als Handelsartikel für Surrogatkaffee-Fabrication. Die Bedeutung des Surrogatkaffees steigert sich von Jahr zu Jahr; aus dem wenig wesentlichen Gewerbe der früheren Zeit bildete sich bereits ein volkswirthschaftlich wichtiger Industriezweig heraus. Den ärmeren Volksclassen wird dadurch ein angenehmes und nahrhaftes Getränk geboten, welches zwar nicht die ausgezeichneten Eigenschaften von jenem aus der echten Kaffeebohne erreicht, doch beim geringeren Preise diesen Bevölkerungsschichten immer zugängiger wird und demnach der genannten Fabrication ein sicheres Publicum bewahrt. Dies führte stets mehr zur Vervollkommnung in der Erzeugung und zur Einführnng neuer Rohstoffe.

Besonders die Eichelfrucht dürfte für Surrogatkaffee-Erzeugung bereits sehr verwendet sein, indem selbe hiefür vorzügliche Eigenschaften besitzt. Diese Erweiterung der Eichelkaffee-Fabrication kann nun zur Folge haben, daß einerseits die Erzeuger zum Bezuge des Rohmateriales aus entfernteren Gegenden schreiten müssen, und anderseits in Besitzern von entlegeneren Waldungen der Wunsch rege werden kann, wenigstens einen Theil ihrer Eichelfrüchte in besserer Weise als durch Mastung zu verwerthen, sohin an derartige Fabrikanten zu verkaufen.

Dies Letztere könnte wohl erst dann in wahrhaft vortheilhafter Weise geschehen, wenn die Eichel, so weit es möglich, von ihrem Wassergehalt befreit, sonach im trocken-

sten Zustande verfrachtet würde. Ein gewöhnliches Trocknen an der Luft wäre in dieser Beziehung noch nicht genügend, sondern es müßte wohl eine effectvollere Wasser-Entziehung durch künstliche Austrocknung erfolgen, dadurch ist dann auch das Verderben der Eicheln während einer längeren Aufbewahrung abgewendet. Können dieselben bei dieser Vorbereitung auch von den Schalen befreit werden, wodurch ebenfalls weitere Gewichtsverminderung herbeigeführt würde, so ist für Transportzwecke noch mehr geschehen. Es gelangt dann nur der für Kaffee-Erzeugung wesentliche Körper der Eichelfrucht zur Verfrachtung.

Kleinere Versuche erzielten bei Eicheln, die oberhalb eines gewöhnlichen Küchenherdes behandelt wurden, nicht nur eine vollkommene Darrung, sondern auch Röstung. Die Schalen wurden ganz spröde, zersprangen und konnten complet entfernt werden. Es zerfiel jede Eichel in ihre zwei Theile, welche ähnlich der Cacaobohne waren. Bei einer derartigen Behandlung in größerem Maßstabe könnten die Eicheln in Sack oder Faß behufs weiterer Verarbeitung in den Surrogatfabriken zum Transport gebracht werden und müßten auf die längste Zeit hinaus durch solchen äußersten Grad der Wasserentziehung unveränderlich sein. Die Gewichtsabnahme gegen ganz frische grüne Eicheln betrug bei jenen kleineren Versuchen 40% und darüber. Im eigentlichen praktischen Betriebe dürfte wohl im Maximum nur eine Gewichtverminderung von 35% erzielt werden.

Eicheln, die in größeren Mengen auf einer gewöhnlichen einfachen Brauhausdarre getrocknet wurden, konnten weitaus nicht zu diesem Zustand gebracht werden, die erreichbare Temperatur von circa 40° R. war natürlich hiezu noch ungenügend. Die Eicheln wurden zwar vollkommen gedarrt, die Schalen jedoch nicht so hart und spröde, daß sie absprangen und bei nachheriger Behandlung durch eine Abspreumaschine leicht abzusondern waren.

Es scheint, daß zur vollkommenen Lösung dieser Aufgabe, welche demnach nicht blos Darrung, sondern auch Röstung erheischt, damit die Eicheln frei von den Schalen als completes Halbfabricat gewonnen werden, Vorrichtungen ähnlich den Obstdarren bestens entsprechen dürften. Die Neuzeit kennt hierin bereits vorzügliche Constructionen und sogar transportable, sogenannte Wander-Obstdarren. Mit solchen könnte die Vorbereitung schon im Walde, wo das Brennmaterial an und für sich weniger in Rechnung fällt, nach und nach an verschiedenen Orten vorgenommen und sonach größere Vortheile erzielt werden. J. Bl. M—s

Das Vanillin der Nadelhölzer, ein neuer Gegenstand forstlicher Industrie. Bereits vor mehr als zehn Jahren fand Th. Hartig in den Cambialsäften der Nadelhölzer einen krystallinisch darstellbaren, dem Salicin ähnlichen Körper, den er zuerst als Laricin, später aber, nachdem er ihn in der Mehrzahl der Nadelhölzer aufgefunden hatte, als Coniferin bezeichnete.

Später ergab sich, daß das zu den Glycosiden gehörende Coniferin durch Behandlung mit Emulsin in Fruchtzucker und einen zweiten Körper spaltbar ist, dessen krystallinische Form, Farbe, Geruch und Geschmack gleich sind denen des Körpers, der die Vanilleschalen des tropischen Amerika durchtränkt und auf der Außenfläche dieser Früchte eine weiße, krystallinische Efflorescenz bildet.

Dieser weiße, krystallinische Körper wurde zuerst dargestellt durch F. Thiemann und W. Haarmann. Die von ihnen ermittelte Zusammensetzung ist C_8, H_8, O_3, d. i. auch die des aromatischen Princips der Früchte der in Rede stehenden Epidendron vanilla L., einer der zahlreichen, unserem Epheu ähnlich, an Bäumen hinaufklimmenden Schmarotzersträuche in den Wäldern des tropischen Amerika.

Die Gewinnung dieses Körpers im Großen ist von den genannten Chemikern unter dem Schutze von Patenten bereits in Thürings Fichtenwäldern in Angriff genommen worden, verspricht in Folge des hohen Preises der Vanillenschoten und des Umstandes, daß die Leistungsfähigkeit des Vanillin die der theuern Vanillenfrüchte muthmaßlich um mehr als das Zehnfache übersteigen dürfte, gewinnreich zu werden.

(Handelsblatt für Walderzeugnisse.)

Die Streudecke und die Lage der Wälder. In der agricultur-chemischen Section der jüngsten Versammlung deutscher Naturforscher hielt Ebermayer einen längeren Vortrag über die wissenschaftliche und praktische Bedeutung der forstlichen Beobachtungsstationen, speciell über die Bedeutung der Streudecke für den Wald. Ueber die 8—12jährigen Beobachtungen hierüber, die nächstens ausführlich publicirt werden sollen, machte er folgende vorläufige Mittheilungen:

Die jährlich fallende Streumenge ist natürlich in erster Linie von der Zahl und Größe der abfallenden Blätter und Nadeln abhängig. Ohne hier auf die verschiedenen Factoren einzugehen, welche dabei in Betracht kommen, sei nur erwähnt, daß die Größe der Blätter einer und derselben Holzart, z. B. der Rothbuche, wesentlich durch die Meereshöhe beeinflußt wird.

Durch zahlreiche Belege wird nachgewiesen werden, daß die Blätter dieser Holzart auf gleich kräftigem Boden mit der Erhebung über die Meeresfläche immer kleiner werden, und daß der Flächeninhalt der Buchenblätter in Gebirgsgegenden drei- bis viermal geringer ist, als im Tieflande. Dennoch ist die Humusmenge in den Gebirgsgegenden durchschnittlich größer als in Niederungen, weil dort die Verwesung der Blätter und Nadeln in Folge der niederen Temperatur viel langsamer erfolgt als hier. Sehr bemerkenswerth ist ferner die durch zahlreiche Untersuchungen nachgewiesene Thatsache, daß die Gesammt-Aschenmenge der Streumaterialien im Allgemeinen ebenfalls mit der Seehöhe abnimmt, daß demnach auch die Streunutzung in Niederungen in chemischer Hinsicht — also bezüglich der Pflanzen-Ernährung — viel nachtheiliger sein muß als in Gebirgsgegenden. In letzteren Lagen ist dagegen wieder die physikalische Wirkung der Streudecke von höchster Bedeutung. (Tagebl. Naturforscher 1875, Nr. 1.)

Die Sommerdürre der Bäume. Bei den im Herbste abgefallenen Blättern werden, wie dies namentlich Liebig und Julius Sachs festgestellt haben, vor dem Abfalle die wichtigsten Zellenbestandtheile aus den Blättern in den Stamm zurückgeleitet, so die Eiweißkörper und Stärke, von Aschenbestandtheilen besonders Kali und Phosphorsäure.

Professor Kraus untersuchte nun an Syringa vulgaris L., Cornus. mas L. und Aesculus Hippocastanum L., wie sich die sommerdürren Blätter bezüglich dieser Rückleitung der in ihnen enthaltenen Eiweißkörper, Kohlenhydrate und Salze verhalten. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, „daß in den sommerdürren Blättern die protoplasmatischen Substanzen (Eiweißkörper): Protoplasma, Primordialschlauch, Zellkern, protoplasmatische Grundlage der Chlorophyllkörner, so wie sie zur Zeit des Eintrittes der Trocke vorhanden sind, im Blatte zurückbleiben, mitvertrocknen und später abgeworfen werden. Es erwächst daher den Pflanzen durch die Sommerdürren ein beträchtlicher Verlust an Eiweißsubstanzen“.

	Sommerdürre Blätter		Herbstliche Blätter	
Stickstoff	1·947	24%	1·370	14%
Phosphorsäure	0·522	6·5%	0·373	3·8%
Kali	2·998	37·3%	3·831	39·7%
Kalk	1·878	—	2·416	—
Mineralstoffe	8·028	—	9·636	—

Somit ist der Stickstoff- und Phosphorsäuregehalt in den sommerdürren Blättern fast doppelt so hoch als in den herbstlichen, dagegen der Kaligehalt fast gleich. Bedenkt man nun, daß der Kaligehalt in den herbstlichen Blättern nur der Rest des vor der Zurückleitung in den Stamm vorhandenen ist, so muß man annehmen, daß aus den sommerdürren Blättern ebenfalls eine Auswanderung des Kalis

und der zu diesem in innigster Beziehung stehenden Stärke stattgefunden hat.

Es ergibt sich aus alldem die interessante Thatsache, daß bei der Sommerdürre der Blätter das Kali und die Stärke, nicht aber die Phosphorsäure und Eiweißkörper zurückwandern. —h.—

(Landw. Cent.-Bl. 1874. Dec. Heft. — Der Naturforscher 1874, Nr. 26, 27 und 35.)

Das Wildheuen in der Schweiz. G. Krauß schreibt hierüber in der „Deutsch. landw. Ztg.": Die Wildheuplätze sind schmale, schwer zugängliche Grasstreifen auf 5000 bis 6000 Fuß, die ihrer steilen Böschung halber selbst von dem Gaisbuben und seiner verwegenen Heerde nicht betreten werden können. Der Tag, von welchem an hier geheuet werden darf, ist entweder ein- für allemal durch das Gesetz festgestellt, oder die Gemeinde beschließt hierüber alljährlich. In Engelberg wurde in diesem Jahre durch Gemeinderathsbeschluß vom 19. August an das Wildheuen gestattet. Der Termin hängt vom Wetter ab und fällt immer um die Mitte des Monats August. In Engelberg können beliebig viele Angehörige einer und derselben Haushaltung zum Wildheuen gehen, während dies an vielen Orten nur einem Manne aus jeder Haushaltung gestattet ist. Das Wildheuen ist mit großen Gefahren verbunden; der Wildheuer schwebt fast beständig zwischen Leben und Tod; ein Fehltritt kann ihn in den tiefsten Abgrund stürzen. Deßhalb sind die Wildheuer gewöhnlich mit Fußeisen versehen und binden sich außerdem noch an sehr gefährlichen Stellen mit Stricken an irgend einen hinter ihnen befindlichen festen Punkt an. Trotzdem verlangt das Wildheuen alljährlich seine Opfer. Gegen Abend oder am nächsten Tage bringen die Wildheuer, nachdem sie über tiefen Abgründen übernachtet, das Wildheu, wenn die Sonne dasselbe einigermaßen gedörrt hat, in weitmaschigen Netzen auf dem Rücken nach ihrer Wohnung im Thale, oder sie tragen es in kleine Heuspeicher, die im Gebirge liegen, oder setzen es dort in Mieten zusammen, um das Heu im Winter über den Schnee in's Thal zu schlitten. Man rechnet, daß ein Mann täglich einen Centner Wildheu gewinnen kann; dasselbe riecht sehr aromatisch und ist sowohl ausgezeichnetes Milch- als auch Mastfutter. Das Wildheu bildet eine wesentliche Zugabe zum Winterfutter; ohne Wildheu könnten die Alpen ihre Viehstände nicht durchwintern, da für dieselben wohl die Sommerweide, nicht aber das Winterfutter reicht. Der aus dem Wildheu gewonnene Dünger kommt außerdem den Thalwiesen sehr zu Statten; dasselbe vermehrt also direct und indirect das Winterfutter.

Die Trüffelcultur in Verbindung mit der Holzzucht in Frankreich. Die Trüffelcultur nimmt in Frankreich immer mehr an Ausdehnung zu, so daß im Jahre 1873 die Gesammtausbeute 1,588.100 Kilog. Trüffeln, die mindestens einen Betrag von 18 Millionen Francs repräsentiren, betrug. Von forstlichem Interesse hiebei ist die durch jene Cultur geförderte Verbreitung der weißen Eiche. Viele Grundeigenthümer haben auf ihren Ländereien diese Holzart, die der Trüffelcultur sehr zuträglich ist, pflanzen lassen. (D. Landwirth.)

„Unzerstörbare" Baumpfähle. Nach einem englischen Journale kann man die Dauer von Baumpfählen durch Bestreichen mit gekochtem Leinöl, in welches man Holzkohlenstaub bis zur Consistenz gewöhnlicher Oelfarbe eingerührt hat, wesentlich erhöhen. Nach dem Erfinder zeigen so behandelte Pfähle, nach sieben Jahren aus der Erde gezogen, noch unveränderte Beschaffenheit.

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Anleitung, kurze, zur Bekämpfung, des Fichtenborkenkäfers. Herausg. v. k. k. Ackerbau-Ministerium Wien, Faesy & Frick. fl. —.20, mit Post fl. —.30.

Baur, Frz., Forstakademie oder allgemeine Hochschule? Ein Beitrag zur forstl. Unterrichtsfrage. (Aus: „Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen".) fl. —.72, mit Post fl. —.82. Stuttgart, Schweizerbart.

Borggreve, Bernard, Haide und Wald. Specielle Studien und generelle Folgerungen über Bildung und Erhaltung der sog. natürl. Vegetationsformen oder Pflanzengemeinden. Berlin, Cronbach. fl. —.75, mit Post fl. —.85.

Dietrich, Dav., Forst-Flora oder Abbildung und Beschreibung der für den Forstmann wichtigen wildwachsenden Bäume und Sträucher, sowie der nützlichen und schädlichen Kräuter. 1. Band Bäume und Sträucher mit 127 illuminirten Kupfertafeln. Vollständig in 60 Lfgn. 5. Aufl. 1. Lfg. Leipzig, Baensch. fl. —.90, mit Post fl. 1.—

Geyer, Dominik, die Auerhahnbalz. 2. Aufl. Graz, Verl. Leykam-Josefsthal. fl. 1.20.

Jäger, H., die schönsten Pflanzen des Blumen- und Landschaftsgartens, der Gewächshäuser und Wohnungen. Hannover, Cohen & Risch. fl. 7.20.

— Johann Phil. Ernst Ludw., das Forstculturwesen nach Theorie und Erfahrung. 2. Aufl. neue wohlfeile Ausg. Marburg, Elwert's Verl. fl. 2.40.

Kellner, A., Verzeichniß der Käfer Thüringens mit Angabe der nützlichen und der für Forst-, Land- und Gartenwirthschaft schädlichen Arten. Gotha, Thienemann. fl. 3.60.

Kohlmann, W., Cubiktabellen über geschnittene u. beschlagene Hölzer berechnet nach Meter-Maß. 3. Aufl. Eilenburg, Offenhauer. Geb. fl. 1.08, mit Post fl. 1.18.

— Cubiktabellen über runde Hölzer, berechnet nach Meter-Maß. 5. Aufl. Ebd. geb. fl. —.90, mit Post fl. 1.—

— Cubiktabellen ü. runde, geschnittene u. beschlagene Hölzer, berechnet nach Meter-Maß. 5. Aufl. Ebd. geb. fl. 1.80, mit Post fl. 1.90.

Postel, Emil, der Führer in die Pflanzenwelt. Hilfsbuch zur Auffindung und Bestimmung der wichtigsten in Deutschland wildwachsenden Pflanzen. Mit 4 Chromolith. und mehr als 600 in den Text gedruckten Abbildungen (in Holzschn.) 6. Aufl. Langensalza, Schulbuchh. fl. 5.40.

Reuß, L., über Entwässerung der Gebirgswaldungen. Prag, Rziwnatz in Comm. fl. —.20, mit Post fl. —.30.

Schneider, Carl, die Pürsche auf den Rehbock. Aus der Praxis dargestellt. Gohlis. Wolff. fl. —.90, mit Post fl. 1.—

Zeitschrift, schweizerische, für das Forstwesen. Organ des schweizerischen Forstvereins. Red. von El. Landolt. Jahrg. 1875. 4 Hefte. Zürich, Orell, Füßli & Co. fl. 3.—, mit Post fl. 3.25.

II. Recensionen.

Forstliche Chrestomathie. Beitrag zu einer systematisch-kritischen Nachweisung und Beleuchtung der Literatur der Forstbetriebslehre und der dahin einschlagenden Hilfs- und Grundwissenschaften, von Friedrich Freiherrn von Löffelholz-Colberg, k. baierischem Oberförster in Lichtenhof. V. 1., die Forstproductions-Lehre, enthaltend, Berlin, 1874. Verlag von Julius Springer. gr. 8. 160 S. 3 fl.

Zu den unentbehrlichen wissenschaftlichen Hilfsmitteln gehören Bibliographien, welche in systematischer Ordnung einen Ueberblick über die gesammte Literatur eines Wissenszweiges und dadurch die Möglichkeit gewähren, sich rasch und sicher zu orientiren.

Solche Arbeiten sind über alle Vorstellung mühevoll, wenig dankbar und für den Verfasser durch ihre Einförmigkeit ermüdend. Es gehört ein echter, unermüdlicher Bienenfleiß dazu, um das vielgliederige Gefüge einer solchen Literatur-Nachweisung ohne große Lücken herzustellen. Diesen Fleiß hat der am 4. October vergangenen Jahres verstorbene Verfasser der vorliegenden Chrestomathie in seltenstem Maße besessen.

Der erste Band der Chrestomathie, die einleitenden Schriften, forstgeschichtlichen und forststatistischen Werke, Literatur-Repertorien ꝛc. enthaltend, erschien 1866, der zweite 1867. Letzterer weist die Literatur der Zeitschriften und Vereine über das Forstunterrichtswesen und die wissenschaftlichen Fortbildungsmittel nach. Der vierte Band folgte 1868, der dritte 1871. Sie enthalten die Literatur der reinen und forstlich-angewandten Mathematik. Der fünfte Band schließt sich nunmehr an und bringt sehr sorgfältig gearbeitete Nachweisungen über die Hand- und Lehrbücher der gesammten Forstwissenschaft, Katechismen, Wörterbücher, Kalender ꝛc., sämmtlicher Schriften über Waldbaulehre, Culturbetrieb, Monographien einzelner Holzarten; daneben zahlreiche historisch-statistische, biographische, kritische Notizen.

Die Anforderungen, welche man an ein derartiges Werk zu stellen berechtigt ist, sind vollständig erfüllt. Das Material ist vollständig zusammengestellt, übersichtlich geordnet, systematisch gegliedert. Einzelnen wichtigen Tagesfragen, z. B. der Preßler'schen Reinertrags-Theorie, ist besondere Aufmerksamkeit geschenkt und die auf sie bezügliche

Literatur sorgfältig gesammelt, so daß man sich leicht über die Stellung unterrichten kann, welche die bedeutenderen Schriftsteller zu der Frage einnehmen. Die angeführten Kritiken sind der Literatur entnommen und rühren zumeist von bedeutenden Kritikern her.

Der verdienstvolle Herr Verfasser, dessen Hinscheiden wir tief zu beklagen haben, hat das von ihm begonnene große Werk nicht vollendet. Die Fortführung desselben würde sehr zu wünschen sein; aber nur Wenige werden den eisernen Fleiß eines Löffelholz-Colberg besitzen, und es erscheint zweifelhaft, ob für die Fortsetzung eine geeignete Kraft gewonnen werden wird.

Der vorliegende fünfte Theil ist neben den Männern der Wissenschaft namentlich auch den Praktikern warm zu empfehlen. Sie werden durch denselben in den Stand gesetzt, sich über irgend eine wirthschaftliche Frage rasch und ohne mühsames Untersuchen zu orientiren.

Der Verlagshandlung gebührt das Lob, daß sie nicht Mühe noch Kosten gescheut hat, ein Werk herzustellen, dessen finanzielle Erträge sicherlich hinter vielen anderen Verlags-Unternehmungen weit zurückstehen. August Bernhardt.

Kurze Anleitung zur Bekämpfung des Fichtenborkenkäfers. Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. Wien 1875, Verlag von Faesy & Frick. gr. 8. 15 S. 20 kr., mit Postversendung 30 kr.

Die 15 Seiten starke Broschüre bringt in natürlicher Größe die Abbildungen des Insectes im Larven- und Käferzustande, außerdem eines charakteristischen Fraßstückes von der Saftseite der Rinde mit Bohrloch, Rammelkammer, Muttergang, Larvengängen und Wiegen. Darauf folgt Lebensweise und Aufenthalt des Käfers in den verschiedenen Entwicklungsstadien und die Schwärmzeit. Ferner Vorbeugung gegen ungewöhnliche Vermehrung, rationelles Legen von Fangbäumen und ganzen Fangschlägen. Die Anzeichen des bereits stattgehabten, nicht leicht zu erkennenden Käferanfluges, bevor die weitere Verbreitung stattgefunden, endlich der Kampf gegen den Borkenkäfer, wobei hauptsächlich davor gewarnt wird, „hinter dem Käfer" zu arbeiten, statt ihm vorzubeugen oder ihn dort zu packen, wo er wirklich steckt. Bei Vertilgung der Käferbrut müssen die Fangbäume districtweise nummerirt und im Verzeichnisse die Zeitpunkte des Einbohrens bemerkt werden, dann nach Beendung der Muttergänge erfolgt die Verbrennung der abzuschälenden Rinde und außerdem der beim Abfallen gesammelten Insecten. Insectenkalender für Fichtenreviere (nach Ratzeburg). Zum Schlusse enthält die leicht faßliche Schrift einen ganzen Operationsplan für die Borkenkäferbekämpfung und Vertilgung im Falle bereits stattgehabter Verheerungen, wobei die Aufarbeitung der vom Käfer verlassenen, absterbenden oder abgestorbenen Fichten den dringenderen Bekämpfungs- und Vertilgungsaufgaben immer erst nachfolgen muß.

Illustrirte Jagdzeitung. Organ für Jagd, Fischerei, Naturkunde. Herausgegeben von Oberförster W. H. Nitzsche. Leipzig, Schmidt & Günther. 4°. Jährlich 24 Nummern. Abonnement fl. 3.60, mit Post fl. 4.08.

Vom zweiten Jahrgange liegen uns die ersten 9 Nummern vor. Erörtert wird in zwei Abhandlungen die Vogelschutzfrage und ihr Verhältniß zur Jagd. Die eine derselben weist nach, daß die Vogelschutzfrage von vielen Schriftstellern der neueren Zeit einseitig behandelt worden sei, daß ein Vorgehen in derselben ohne Berücksichtigung der naheliegenden Interessen der Jagd unzulässig erscheint und in der einschlägigen Gesetzgebung zu widersinnigen Bestimmungen führt; enthält weiter beachtenswerthe Nachweise über die Schonungswürdigkeit einzelner Arten und Fingerzeige für die Bestimmungen der Gesetze zum Schutze der Vögel. Die zweite Abhandlung führt den Beweis, daß die bis zum Jahre 1848 in Preußen geltende Gesetzgebung geeignet war, einer schädlichen Verminderung zahlreicher Vogelgattungen mit Erfolg entgegenzuwirken. Erst das im Jahre 1848 erfolge Aufgeben der Provinzialgesetze, welche der im Landrechte fußenden Lehre vom freien Thierfange einen Damm entgegenstellten, hat die allgemeine und rasche Verminderung der Vögel zur

Folge gehabt. Die ältere Gesetzgebung würde mit einer, den heutigen Anschauungen entsprechenden Modification ausgereicht haben, den Vogelschutz kräftig zu handhaben.

Ferner enthalten die Nummern: Bericht über das Mißlingen eines Versuches zur Acclimatisirung der Californischen Schopfwachtel. Die wiederholt erzielten und schon vollkommen erwachsenen Bruten gingen stets wieder durch unbezähmbaren Wandertrieb im Herbste verloren. — Der weiße Storch wegen seiner Räubereien unter dem kleinen Wilde der Schonung unwürdig. — Vertilgung der Wölfe im Großherzogthume Posen. Dieselbe wurde schon um die Zeit vor 1850 erreicht, später kamen nur noch aus dem Königreiche Polen zuwechselnde Wölfe zum Abschusse.

Die jedenfalls beachtenswerthen Rathschläge für einen rationellen Betrieb der Hetzjagd mit Windhunden dürften gleichwohl für diese Jagdmethode wenig Proselyten machen. — Ein Vorschlag zum Anbaue der Besenpfrieme als Schutzmittel gegen die Beschädigungen der jungen Laub- und Nadelhölzer durch Kaninchen scheint die ortweise Schädlichkeit dieser Pflanze als lästiges Forstunkraut nicht bedacht zu haben. — Die Biber an der Elbe, erst im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts ausgerottet, stammten muthmaßlich von der oberen Elbe, nicht, wie vielfach angenommen wird, von den zur Zeit Friedrich's I. von Preußen ausgesetzten Exemplaren.

Die zahlreichen kleineren Mittheilungen enthalten manche jagdlich und naturwissenschaftlich recht interessante Notiz.

Der Waidmann. Blätter für Jäger und Jagdfreunde. Mit Original-Illustrationen bewährter Künstler und Beiträgen aus der Feder unserer tüchtigsten Fachmänner und Jagdschriftsteller. Redigirt von Dr. v. Ivernois. Fünfter Band. Gohlis-Leipzig, Paul Wolff, 1874. 4. 208 S. Preis 3 fl. 60 kr.

Der fünfte nun vollständig vorliegende Band des „Waidmann" läßt an Inhalt und Werth des Gebotenen nichts zu wünschen übrig. In anregender, zum Theil poesievoller Weise schildert er das edle Waidwerk und veranschaulicht uns durch Wort und Bild die Thätigkeit des Jägers und das Leben und die Gewohnheiten des Wildes; daneben bietet er sehr viel des Belehrenden, und damit auch die humoristische Seite nicht verkürzt werde, eine Reihe von Jagd-Anekdoten und Abenteuern. Wir können uns nur im höchsten Grade anerkennend über die Vielseitigkeit des Gebotenen und über die künstlerischen naturgetreuen Zeichnungen aussprechen. Ein Excerpt dieses reichhaltigen Bandes wollen wir übrigens hier nicht bringen, empfehlen vielmehr allen Jägern und Jagdfreunden, denselben und seine Fortsetzung zu lesen. L.

Die Pürsche auf den Rehbock. Aus der Praxis dargestellt von Carl Schneider königl. Förster. Gohlis-Leipzig, Verlag von Paul Wolff, 1865. 8. 675 S. 90 kr. mit Postversendung 1 fl.

Der Verfasser gibt in kurz gefaßter Form eine auf praktische Erfahrungen gestützte Anleitung über den Pürschgang, das Verhalten des Jägers bis zum Schuße und ertheilt auch Verhaltungsmaßregeln nach demselben. Neben diesen Hauptmomenten läßt er manche gute Lehren über die Jagdausrüstung, dann über die Waffe und deren Führung mit einfließen und schaltet das Wesentlichste aus der Naturgeschichte des Rehwildes an entsprechender Stelle ein. Wenn nun auch dem älteren, erfahrenen Jäger in diesem Buche wenig Neues geboten wird, so sind doch die darin enthaltenen Vorschriften und Andeutungen für die jungen angehenden Jäger von ganz besonderem Nutzen; nur diesen können wir es bestens empfehlen. L.

Die Geweihbildung des Elchhirsches von Dr. Bernard Altum, Professor der Zoologie an der königl. Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde. Mit 9 Holzschnitten. Berlin, 1875. J. Springer, gr. 8°. 18 S. 36 kr., mit Post 46 kr.

Die mit guten Abbildungen ausgestattete Broschüre versucht die Gesetze der Geweihbildung des Elchhirsches aus den Beobachtungen nachzuweisen, welche der Verfasser an einer großen Anzahl von Stangen, Geweihen und Schädeln der betreffenden

Wildgattung angestellt hat. Der Gegenstand selbst, wie auch dessen gediegene Behandlung, werden sicherlich ebenso das Interesse des gebildeten Jägers, wie des Naturforschers vom Fach erringen.

Die durch den Verfasser schon früher aufgestellte und hier wiederholte Behauptung, daß die ersten Spieße der Hirscharten als Bildungen des Impubertäts-Stadiums, und folglich deren Träger als noch nicht geschlechtsreif anzusehen seien, indem die Mannbarkeit dieser Arten erst mit der vollendeten Bildung des zweiten Spießergeweihes, oder aber des Gabelgeweihes eintrete, dürfte wohl insolange noch als unerwiesene Hypothese zu betrachten sein, bis für dieselbe gewichtigere Gründe beigebracht werden, als die vom Verfasser blos aus der Geweihform abgeleiteten Theorien. Die Beobachtungen auf den Brunftplätzen des Rothwildes sprechen bis jetzt mindestens für das Vorhandensein eines actuellen Begattungstriebes auch bei den Trägern der ersten Spieße. Das Erwachen und wohl auch die unzweifelhaft stattfindende Befriedigung dieses Triebes vor erlangter Fruchtbarkeit des Individuums müßte aber doch naturwidrig erscheinen.

Das in dem Werkchen besprochene häufige Vorkommen von Zurückbildungen und von gänzlichem Ausbleiben der Schaufelbildungen, selbst bei entsprechend alten Elchhirschen kann als ziemlich analog den beim Rothhirsche so häufig vorkommenden gleichen Erscheinungen betrachtet werden. Die Ursachen dieser abnormen Entwickelungen dürften beim Elchwilde wohl ähnliche sein, wie beim Rothwilde, nämlich qualitativ und quantitativ nicht genügende Ernährung während der Periode der Geweihbildung und in vielen Fällen wohl auch Vererbung.

In voller Uebereinstimmung mit dem Verfasser befinden wir uns, wenn er durch seine zahlreichen Beobachtungen zu dem Schlusse gelangt, daß aus der fortschreitenden Formentwicklung des Elchgeweihes eine zuverlässige Regel für die Altersbestimmung des Elchhirsches ebensowenig abgeleitet werden könne, wie dies bezüglich der übrigen Hirscharten der Fall ist. Die Erhebungen des Verfassers in dieser Richtung zeigen eine Vielgestaltigkeit des Elchgeweihes, welche bei oberflächlicher Betrachtung der ziemlich gleichartig erscheinenden Geweihformen kaum vermuthet werden dürfte.

Correspondenzen.

Aus Berlin. Berathungen des Abgeordnetenhauses über das Waldschutzgesetz. Das Waldschutzgesetz für Preußen, welches die Beschränkungen des Privateigenthums in denjenigen Fällen gesetzlich regeln soll, in welchen es sich um Schutzwaldungen handelt und zugleich die Bildung von Majoritäts-Waldgenossenschaften im Landes-Cultur-Interesse ermöglichen will, ist nach eingehender erster Berathung am 1. Februar an eine Commission von 14 Mitgliedern verwiesen worden, welche bisher drei Sitzungen gehalten und die allgemeinen Grundsätze des Gesetzentwurfes erörtert, sowie die Berathung über §. 2 (Definition der Schutzwaldungen) zu Ende geführt hat. Referent der Commission ist Forstmeister Bernhardt (Neustadt-Ebw.). Zu derselben gehören außer fünf Juristen und Beamten der höheren Landesverwaltung zwei Forstwirthe und sieben — theilweise jedoch juristisch gebildete — Landwirthe. Die Principien des Gesetzes, welches das Privatwaldeigenthum nur einem sehr gelinden Zwange im Interesse des öffentlichen Wohles unterwerfen will, finden, wie wir hören, in juristischen Abgeordnetenkreisen lebhaften Widerspruch, und von manchen Seiten wird sogar an dem Zustandekommen des Gesetzes gezweifelt.

Es würde sehr zu beklagen sein, wenn auch diesesmal das Inkrafttreten des sehr nothwendigen Gesetzes vereitelt würde. Möge man doch nicht vergessen, daß die Privatrechte nur durch das Gemeinwesen und den Schutz bestehen können, den die öffentliche Ordnung Allen in gleichem Maße gewährt, und daß dieselben niemals zu einem Mißbrauch des Eigenthumes benutzt werden dürfen, welcher um des individuellen Urtheils willen Andere schädigt und die allgemeine Verkehrsordnung durchbricht.

Aus Oberungarn. Die Verheerungen im Böhmerwalde sind zum Tagesgespräch in forstlichen Kreisen geworden, haben neuerdings das Augenmerk der Forstmänner auf des Waldes gefährlichste Feinde, die Insecten, gelenkt, und die Ansicht, daß die Natur in ihrer weisen Einrichtung sich selbst einerseits wirksam unterstützt, anderseits wirksam bekämpft, so daß menschliches Zuthun mehr oder weniger entbehrlich wird — tief erschüttert.

Zugegeben, daß der Mensch der Natur nichts aufzudringen vermag, so kann er sie doch in ihrem Schaffen erforschen, sie wirksam unterstützen und von ihr sodann eine Mehrleistung erzwingen.

Freilich dürfen die Anforderungen, die an die Natur gestellt werden, nicht die Grenzen der Möglichkeit überschreiten, man darf nicht von ihr Alles erwarten, obgleich man sie nicht ungestört walten läßt oder ihr sogar hindernd entgegentritt.

So werden in Oberungarn Riesenflächen abgestockt, das Holz um einen Spottpreis verkauft und die Wiederaufforstung der Freundlichkeit der Natur anheimgestellt. Daß aber hiebei die Situation der Schläge maßgebend ist, wird nicht berücksichtigt, ja man betreibt die etwa zufällig so günstig eingelegten Schläge, daß sie sich wirklich besamten, alljährig mit Heerden von Schafen und Hornvieh und behauptet, dies sei vortheilhaft, da hiedurch Pflanzen und Samen besser angetreten werden.

So komisch letzteres auch klingen mag, so ist es Thatsache, und ich führe dies deßwegen an, weil ich es von Individuen hörte, die sich Förster nennen lassen, ein Fingerzeig, — welchen Händen hierorts oft die Pflege des Waldes anvertraut wird.

Viele der Gemeindewaldungen Oberungarns werden durch solche Individuen verwaltet, die von einer Forstwirthschaft nicht die leiseste Idee haben. Sie sind meist Gemeinde-Insassen, Bauern oder Professionisten, werden im Sinne des ungarischen Gemeindegesetzes von der Repräsentanz gewählt und betreiben sodann die Försterei als Nebenbeschäftigung.

Solche Zwitter legen nun Schläge ein, durchpläntern den Wald und sollen für die Wiederbewaldung der abgestockten Flächen sorgen; von ihnen hängt es also ab, in welchem Zustande die Wälder der Nachwelt übergeben werden.

Um nun die Leistungen solcher Förstlinge beurtheilen zu können, will ich das Schaffen meines Herrn Vorgängers ein wenig beleuchten.

Er stammt aus jener Zeit, in welcher die Soldaten noch eingefangen wurden, fiel auch in die Zahl dieser Glücklichen oder Unglücklichen, brachte es zum Feldwebel, kam nach Hause und wurde endlich zum Förster decretirt.

Die durch ihn abgetriebene Fläche mag ungefähr 120 Joch betragen. Lage und Grenzen der Schläge waren bestimmt durch den Willen des Käufers und erhielten so die wunderlichsten Formen, die der Wind sodann nach Herzenslust umformte und erweiterte. Bei den Einzelabgaben war er nicht besonders scrupulös, sondern gab dort, wo das Holz eben am leichtesten zu bringen und am nächsten war. Behufs Schindelerzeugung durchzogen die Arbeiter den Wald, fällten, was eben brauchbar war, und hackten Tausende von Stämmen an, um sie auf ihre Spaltbarkeit zu prüfen. So entstanden nun oft in 40- bis 60jährigen Beständen Lücken bis zu 100 Quadrat-Klafter. Von den gefällten Stämmen wurde genommen, was eben gut brauchbar war, das Uebrige und die nun naturgemäß folgenden Windbrüche blieben liegen.

Nachdem ferner die Natur nicht so freundlich sein wollte, behufs Wiederaufforstung die Schläge zu besamen, und selbst das eifrigste Antreten durch Viehheerden (!) nicht die gewünschten Erfolge erzielte, nachdem endlich selbst die zur Besamung übergehaltenen Streifen, ihre große Aufgabe verkennend, sich seit mehr als 20 Jahren ganz entschieden weigerten, den nöthigen Anflug zu liefern, oder den Samen mit eiserner Consequenz nach einer gerade entgegengesetzten Richtung abgaben, entschloß er sich zu künstlicher Aufforstung. Leider war aber wieder der Same, welcher in 3 Schuh hohes Gras und Lagerholz ohne vorhergegangene Wundmachung des Bodens gestreut wurde, ungalant genug, nicht aufgehen zu wollen.

Und dieser Mann ist noch lange nicht einer der Unwissendsten, sondern die meisten dieser Sorte stehen noch sehr weit hinter ihm an Willen und Fähigkeiten.

Leider ist es in Ungarn gestattet, daß Privat- und Gemeindewälder durch solche Waldverwüster mißhandelt werden.

Wie empfindlich ein mißhandelter Wald sich rächt, von welchen Folgen eine übertriebene Sparsamkeit begleitet ist, haben uns viele Beispiele bis heute genugsam gezeigt, und es bedarf keines Jahrzehntes mehr, so werden bei solcher fortgesetzter Mißwirthschaft die waldbesitzenden Gemeinden überrascht werden durch die Resultate der Wirthschafts-Principien obbesagter Individuen.

Die Folgen einer derartigen Waldwirthschaft treten bereits heute recht deutlich zu Tage.

Bei vorbeschriebener Holznutzung stellten sich, wie auch ganz naturgemäß, Borkenkäfer in Massen ein, setzten hier von Jahr zu Jahr ungestört ihre Brut in der unglaublich großen Menge von Windfällen und Stammstücken ab, und konnten sich unbeachtet und ungekannt bis auf Milliarden vermehren.

Besteigt man eine Anhöhe in dem von mir 1874 übernommenen Reviere, so ist das Bild, welches sich den Augen des Beschauers entrollt, ein entmuthigendes. Horste von 30 bis 40 Stämmen, besonders an Südlehnen, und sämmtliche Schlagränder sind bereits roth, und längs den Bergrücken ziehen sich lange Streifen abgestorbener Bäume hin.

Hier sind wir bereits in ein Stadium getreten, wo es fraglich ist, ob bei trockener Witterung menschliches Schaffen es allein noch vermag, ohne große Opfer eine Gefahr abzuwenden, was vor wenigen Jahren noch geringe Mühe verursacht hätte.

Ich habe in Böhmen (Domäne B. Kamnitz) Gelegenheit gehabt, ein Massenauftreten von Borkenkäfern, eine Folge der Windbrüche von 1868 und 1870, zu beobachten, aber wie durch einen Zauberschlag trat mit den Waldverderbern ein Heer nützlicher Insecten als treue Bundesgenossen des thätigen Forstmannes mit in die Schranken, um den Vernichtungskampf aufzunehmen gegen des Waldes größten Feind.

Ich habe in Mähren ein Gleiches gefunden, wenn auch in kleinerem Maßstabe.

In beiden Ländern thaten ein Heer von Vögeln und die günstigsten Absatzgelegenheiten das Uebrige, so daß die Invasion, ohne kennbare Spuren zurückzulassen, vorüberging.

Wie ganz anders gestalten sich die Verhältnisse hier. Mein Revier bildet sozusagen eine Insel im großen Waldcomplexe. Die Absatzgelegenheiten sind derart, daß ich für schwächere Sortimente des liegenden Holzes keine Käufer finde, obwohl dasselbe noch vollkommen gesund und der Preis per Fuhre auf 5 Kreuzer gesetzt ist.

In Folge der Rohheit der Bevölkerung ist der Stand der Vögel derart reducirt, daß man lange Strecken durchwandern kann, ohne daß die düstere Ruhe des Waldes durch das muntere Gezwitscher unserer kleinen Freunde gestört wird.

Faßt man alle diese Umstände zusammen, berücksichtigt man noch, daß das Terrain äußerst coupirt ist, somit eine Aufsicht noch erschwert wird, so wird Niemand daran zweifeln, daß die Gefahr eine große und nur ein energisches Vorgehen noch im Stande ist, ein Weitergreifen des Insectenfraßes zu verhindern.

Das Aufsuchen der befallenen Einzelstämme ist mit vieler Mühe verbunden.

Besteigt man vor Sonnenaufgang eine Anhöhe, welche Ueberblick gewährt über einen Waldtheil, von dem man vermuthet, daß er befallen ist, so werden, insofern man nur richtig vermuthete, sich Bäume bemerkbar machen, deren Farbe, wenn auch oft nur in den Wipfeln, sich in's Gelbe neigt. Sucht man derartig sich kennzeichnende Stämme auf, um sie — mittelst einer schwereren Axt kräftig anschlagend — zu erschüttern, so fällt alsbald ein Regen von noch grünen Nadeln nieder, als sicherster Beweis, daß der Stamm befallen ist.

Welche Vortheile ein solches Erkennungszeichen bietet, muß Jeder einsehen, der weiß, daß die Nadeln der unteren Aeste von befallenen Bäumen sich erst sehr spät verfärben, daß das Bohrmehl sehr bald in Folge von Regen verschwindet, am Boden aber nur schwer mehr zu erkennen ist; daß der Harzausfluß durch die Bohrlöcher, besonders bei schon kränklichen Stämmen, nur selten in die Augen fällt. Uebrigens zeigt sich Harzausfluß manchmal, wenn auch nur wenige Käfer die betreffenden Stämme angegriffen haben.

Ich bemühte mich, einige meiner gebildeteren Nachbarn zu einem gemeinsamen Handeln zu bestimmen, aber man faßt die Sache sehr leicht auf, trotzdem es in den Nachbarrevieren nicht besser aussieht als bei mir. Einzelne versicherten mich, sie hätten Alles, jedoch vergebens, versucht und hoffen nun, daß die Natur sich selbst helfen werde.

Herr Oberförster Pompe bemerkt treffend und wahr, daß Einzelanstrengungen wenig fruchten, doch gebe ich mich der Hoffnung hin, daß, wenn das Jahr 1875 auch in den Nachbarbezirken die Schäden noch deutlicher zu Tage treten läßt, sich eine Einflußnahme findet, in deren Macht es steht, jene widerspänstigen Waldbesitzer zu veranlassen, ein Geldopfer zur Ablenkung einer Gefahr zu bringen, für die sie Verständniß haben mögen oder nicht.

Sehr weit bin ich davon entfernt, diese meine Mittheilung auf sämmtliche Gemeindewälder Oberungarns beziehen zu wollen; denn es sind deren mehrere, die durch tüchtige, leistungsfähige Kräfte gepflegt und verwaltet werden. Die meisten aber leiden an diesen Krebsschäden, und jeder meiner Herren Fachgenossen, der Gelegenheit gehabt, Gemeindewälder zu begehen und sich in die Bewirthschaftungsgrundsätze einzuweihen, muß zur Ueberzeugung gekommen sein, daß wenn die Gemeindewälder vor gänzlicher Devastation geschützt werden sollen, es die höchste Zeit ist, die Aufmerksamkeit geeigneten Ortes dahin zu lenken, dieselben unter entsprechende Oberaufsicht zu stellen und die abzuschließenden Kaufverträge en gros einer strengen Prüfung zu unterziehen.

P. F. in K.

Mittheilungen.

Akademie Mariabrunn. Im heurigen Sommersemester lesen sechs ordentliche Professoren ihre obligaten Collegien; der siebente, Reg.-R. Freiherr v. Seckendorff, wird durch Professor Hempel vom Francisco-Josephinum in Mödling vertreten werden. Außerdem wirken noch ein außerordentlicher Professor, 2 Honorar- und 2 Privatdocenten, in Summa 12 Lehrkräfte. Der Stand der Assistenten ist auf 3 gesunken.

Der Architekt Victor Schwerdtner hat sich in Mariabrunn als Privatdocent für land- und forstwirthschaftliche Hochbauanlagen habilitirt und wird im heurigen Sommersemester ein zweistündiges Collegium, das mit einem doppelstündigen Prakticum verbunden ist, lesen. Herr Schwerdtner zählt zu jenen Architekten, welche über Anregung durch den Regierungsraths Exner vom niederösterreichischen Gewerbeverein, dessen erster Vicepräsident dieser ist, die ehrenvolle Aufforderung erhielten, an der Ausarbeitung von Normalplänen für Forstamts-, Förster-, Hege- und Wachhäuser mitzuwirken. Das Elaborat bildete die Habilitations-Arbeit. Der Probevortrag über „Cement bei land- und forstwirthschaftlichen Hochbauten" fand vielen Anklang, und so steht zu erwarten, daß Schwerdtner's Vorlesungen gut besucht sein werden.

Für die obenerwähnten Arbeiten, welche der niederösterreichische Gewerbeverein in die Hand nahm, wurden auch die Erbauer des Nordwestbahnhofes, Professor W. Bäumer aus Stuttgart und Professor J. Koch, gewonnen. Jene erhalten am 15. April mit Einreichung der Entwürfe der

genannten Architekten beim niederösterreichischen Gewerbeverein einen vorläufigen Abschluß. Die Bausection des genannten Vereines wird dann das gewonnene Material verarbeiten.

Die forstliche Hochschule eröffnete wohl mit dem 1. März ihr letztes Studiensemester in ihrem gegenwärtigen Domicil. Der Ackerbauminister hat für die Uebersiedlung beziehungsweise Transformirung der k. k. Forstakademie in die forstliche Section der k. k. Hochschule für Bodencultur, ein eigenes Durchführungscomité eingesetzt. Dieses besteht aus dem Referenten im Ministerium, Hofrath Dr. J. R. Lorenz, ferner aus den gewählten Vertretern der Professorencollegien der Hochschule für Bodencultur und der Forstakademie Mariabrunn: Rector Professor Hecke und Professor Dr. Exner.

Die Reiter'sche Realität in der Reitergasse in der Josefstadt, einige Minuten Gehzeit vom Schönbornpalais entfernt, wird gemiethet und bis zum October vollständig adaptirt sein.

In dem Gebäude sind 38 Localitäten vorhanden, im anstoßenden Hause ist ein großer Saal und werden außerdem noch 2 kleine Wohnungen, aus 5 Ubicationen bestehend, dazu gemiethet. In dem Hause werden die Bibliothek der beiden Facultäten, die Lehrkanzel für landwirthschaftlichen Pflanzenbau und die sämmtlichen forstlichen Lehrkanzeln auf 5 Jahre untergebracht.

Was dann? Hoffentlich ein würdiger Neubau. Es ist wohl kein unbilliges Verlangen, daß das erste Staatsinstitut für Urproduction in einer den anderen Hochschulen ebenbürtigen Weise behandelt werde.

Die Hörer des Betriebscurses gehen im heurigen Sommer unter Leitung des Professors Franz Großbauer nach Schlesien.

Der Mariabrunner Stipendienverein hat im heurigen Studienjahre als Vereinspräses Professor Dr. Johann Oser, als Geschäftsführer Professor Böhm; Ausschußmitglieder sind ferner die Studirenden Donner, Guckler, Menhart, Riedler, Teubel.

Die Universität Gießen beginnt das Sommerhalbjahr 1875 mit 15. April, die Immatriculation aber schon am 12. April. Gelesen werden namentlich für Forst- und Landwirthe: 1. Forst- und Landwirthschaftsrecht, Dr. Braun; 2. Analytische Geometrie, Dr. Baltzer; 3. Experimentalphysik, Dr. Buff; 4. Experimental-Chemie, Dr. Will; 5. Chemische und physikalische Geologie, einschließlich der Bodenkunde, mit Excursionen in die Umgegend von Gießen, Dr. Streng; 6. Botanik, Dr. Hoffmann; 7. Kryptogamenkunde, Derselbe; 8. Zoologie, Dr. Schneider; 9. Nationalökonomie, Dr. Laspeyres; 10. Encyclopädie und Methodologie der Forstwissenschaft, Dr. Heß; 11. Praktischer Cursus über Waldbau, Derselbe; 12. Waldwegbau, Dr. Lorey; 13. Uebungen aus dem Gebiete der Holzmeßkunde, Derselbe; 14. Situationszeichnen für Forstleute und Cameralisten, Dr. v. Ritgen; 15. Agronomische Arbeiten im Laboratorium, Dr. Thaer.

Die Studierenden der Forstwissenschaft werden in ihrem Interesse aufmerksam gemacht, daß sie sich bei dem Bezuge der Hochschule alsbald wegen der angemessenen Reihenfolge der Studien und entsprechender Zeitbenützung um Rath wenden an Professor ord. Dr. R. Heß, Director des Forstinstitutes und ersten Lehrer, ferner an den Professor extraord. Dr. T. Lorey, zweiten Lehrer. — Näheres in dem gedruckten Verzeichnisse der Vorlesungen im Sommerhalbjahr 1875, ferner im Verzeichniß der forstlichen Vorlesungen im zweijährigen Lehrcursus von Ostern 1875 bis Ostern 1877 (Gießen, Brühl'sche Universitätsbuchhandlung).

Die Landes-Mittelschule für Forstwirthschaft in Lemberg. In Folge der unregelmäßigen Bewirthschaftung, ja Devastirung großer Waldcomplexe Galiziens fühlte man auch dort das dringende Bedürfniß forstlichen Unterrichtes. Es wurde vor etwa zwei Jahren mit Unterstützung des galizischen Landesausschusses ein Lehrcurs an der k. k. technischen Akademie in Lemberg eingerichtet, an welchem die forstlichen Hauptfächer durch den Forstdirector Herrn Heinrich v. Strzelecki zum Vortrage gelangten. Die nothwendigen Grund- und Hilfswissenschaften konnten sich die Hörer des Forstcurses an der k. k. technischen Hochschule aneignen.

Der zahlreiche Besuch der forstlichen Vorträge gab den Impuls für die Errichtung einer selbstständigen Forstlehranstalt. Der Landesausschuß nahm die Angelegenheit energisch in die Hand und es gelang demselben, noch im Herbste 1874 die Forstschule feierlich zu eröffnen.

Für ihre Unterbringung kaufte derselbe ein Haus mit einem Garten in der Stadt Lemberg um 18.000 fl. und wies weitere 5000 fl. für die erste innere Einrichtung an. Seine Excellenz der Herr Ackerbauminister Ritter v. Chlumecky griff der Errichtung dieser Anstalt dadurch unter die Arme, daß er 7000 Gulden als Gründungsbeitrag und eine Jahressubvention von 5000 fl. mit der Bedingung bewilligte, daß die Anstalt als eine öffentliche Mittelschule in die Verwaltung des Landes übernommen werde. Hiedurch gewann die Forstschule und das angestellte Lehrpersonale die nöthige Stabilität. Das Lehrpersonale wurde den übrigen Landesbeamten angereiht.

Erforderniß zum Eintritt. In die Anstalt werden diejenigen als Forstzöglinge aufgenommen, welche das 17. Lebensjahr vollendet, die Unterrealschule oder das Untergymnasium mit gutem Erfolge absolvirt haben und sich einer Aufnahmsprüfung unterziehen.

Auch sollen die eintretenden Schüler eine einjährige forstliche Vorpraxis besitzen, welche jedoch ausnahmsweise nachgesehen werden kann.

Diejenigen, welche die Oberrealschule oder das Obergymnasium, oder die landwirthschaftliche Schule zu Dublany absolvirt haben, können von der Aufnahmsprüfung befreit werden.

Solche Jünglinge, welche die vorerwähnten Bedingungen nicht nachweisen, können für bestimmte Gegenstände als außerordentliche Schüler aufgenommen werden.

Auch werden für einzelne Gegenstände reifere Hörer als Gäste zugelassen.

Lehrplan. Die vorzutragenden Gegenstände sind auf 2 Jahrgänge mit 4 halbjährigen Cursen vertheilt.

Gegenstände des Unterrichtes sind: 1. Elementarmathematik. 2. Experimentalphysik und Meteorologie. 3. Die allgemeine organische und unoranische Chemie. 4. Vermessungs- und Nivellirungskunde. 5. Der Grundriß der Forstingenieurwissenschaft mit Berücksichtigung der Gryndentwässerung und Bewässerung. 6. Das geometrische Freihandzeichnen. 7. Abriß der Nationalökonomie und der auf die Feld- und Waldwirthschaft Bezug habenden Gesetze und Verordnungen. 8. Die Lehre vom Standorte (forstliche Bodenkunde und Klimatologie) unter Vorausschickung eines Grundrisses der Geognosie. 9. Die forstliche Gewächskunde, unter Vorausschickuug der Morphologie und Physiologie der Pflanzen. 10. Lehre von den den Forsten nützlichen und schädlichen Thieren, unter Vorausschickung einer allgemeinen Anleitung zur Zoologie. 11. Die Forstwirthschaftslehre in allen ihren Theilen, sammt einem allgemeinen Umrisse der Geschichte und der Literatur des Forstwesens. 12. Grundriß der Jagdkunde und 13. Geschäftliche Stylistik. Als außerordentlicher Gegenstand: 14. Gesundheitslehre und chirurgischer Verband. Diese Disciplinen werden in polnischer Sprache mit deutscher Terminologie in täglichen 4 Vortrags- und 2 Uebungsstunden gelehrt.

Aufsicht und Leitung der Anstalt. Die Ueberwachung und Verwaltung der Forstlehranstalt ist einem Curatorium, bestehend aus je einem Mitgliede der k. k. Regierung, des Landesausschusses und der k. k. galizischen Landwirthschaftsgesellschaft von Lemberg, übertragen Für die Leitung des Unterrichtes an der Forstlehranstalt selbst ist der Director verantwortlich.

Lehrpersonale. Das Lehrpersonale besteht a) aus zwei Forstprofessoren; einer hievon ist zugleich Director der Anstalt; b) aus einer entsprechenden Anzahl von Docenten und c) aus einem oder zwei Adjuncten für die Fachprofessoren, welche, nach Bedarf auch Vorträge übernehmen können.

Die ständigen Lehrkräfte werden auf Vorschlag des Curatoriums vom Landesausschusse ernannt, nachdem derselbe zuvor mit dem k. k. Ackerbauministerium das Einvernehmen pflog.

Die Docenten und Adjuncten ernennt, auf Vorschlag der Forstlehranstalts-Direction, das Curatorium.

Gegenwärtig wirken an der Forstlehranstalt: 1. Als Director und zugleich Forstprofessor: Heinrich R. v. Strzelecki. 2. Als zweiter Fachprofessor Tyniecki. 3. Dr. Romer als Adjunct der Forstfächer. — Als Docenten wurden bestellt: 4. Dr. Stonecki, k. k. Universitäts-Professor, für Mathematik und Physik. 5. Dr. Radziszewski, k. k. Universitäts-Professor, für die Chemie. 6. Jägermann, k. k. Professor der technischen Hochschule, für die Ingenieurwissenschaften. 7. Marconi, k. k. Professor der technischen Hochschule, für's Zeichnen. 8. Dr. Zgorski, Supplent an der Handelsakademie, für den Geschäftsstyl, und 9. Dr. Sawicki, praktischer Arzt, für die Gesundheitslehre und den chirurgischen Verband.

Räumlichkeiten der Forstschule. Wie bereits oben erwähnt, hat der galizische Landesausschuß für die Unterbringung der Anstalt in der Nähe der k. k. Universität eine Realität erworben.

Das ebenerdige Gebäude wurde im laufenden Jahre adaptirt. Das forstliche Museum, welches den Mittelraum zwischen den beiden Hörsälen einnimmt, ist recht hübsch ausgestattet und enthält, wie auch die Vorhalle, seltene Sammlungen aus der Forstbenutzung und forstlichen Produktionslehre. Der Mittelraum des Museumssaales wird von einem freistehenden Kasten mit naturhistorischen Sammlungen eingenommen.

Das Gebäude selbst ist mit einem Garten von etwa 1000 □ Klafter Fläche umgeben, von welchem der vordere und ein Seitentheil für Saat- und Pflanzkämpe, der rückwärtige aber für einige Forstgewächse bestimmt wurde.

Dem Mangel eines eigenen forstbotanischen Gartens wird dadurch abgeholfen, daß die Forstzöglinge den in der nächsten Nähe befindlichen botanischen Garten der k. k. Universität benützen können.

Frequenz der Anstalt. Im laufenden ersten Studienjahre wurden in die Anstalt aufgenommen: Erster Jahrgang: 15 ordentliche Schüler, 2 außerordentliche Schüler, zusammen 17. Zweiter Jahrgang 5 ordentliche Hörer, welche den bestandenen Forstcurs an der technischen Akademie gehört hatten, 2 Gäste (aus der praktischen Dienstleistung, Forstwarte, von denen einer die höhere, der andere die mindere Staatsforstprüfung und die Oberrealschule absolvirt hat).

In beiden Jahrgängen studiren somit 24 Hörer. Wir wünschen der neuen Forstlehranstalt ein fruchtbringendes Gedeihen. Schindler.

Polytechnicum in Budapest. Alexander Hoffmann, k. ung. Ministerialsecretär, hält seit dem vorigen Jahre als Privatdocent an dem Polytechnicum in Budapest forstwirthschaftliche Vorlesungen. Er hatte heuer 21 Zuhörer, ungefähr soviel auch im vorigen Jahre.

Regierungsvorlage, betreffend die unverzinslichen Vorschüsse an Gemeinden in den vom Borkenkäfer befallenen Theilen des Böhmerwaldes. Der vom Ackerbauminister im Abgeordnetenhause vorgelegte Gesetzentwurf, betreffend eine Erhöhung des Gesammtbetrages der unverzinslichen Vorschüsse an Gemeinden und Private in den vom Borkenkäfer

befallenen Theilen des Böhmerwaldes, ermächtigt die Regierung, den Gesammtbetrag der durch das Gesetz vom 10. April 1874 bewilligten Vorschüsse um weitere 50.000 fl., das ist bis zum Betrage von 150.000 fl., zu erhöhen.

Schonzeit des Wildes. Das mit Allerhöchster Entschließung vom 30. Jänner d. J. sanctionirte, vom galizischen Landtage beschlossene Gesetz über die Schonzeit des Wildes vervollständigt die Reihe der diese Schonzeit regelnden Landesgesetze, welche, aus der Initiative der Regierung hervorgegangen, von den Landtagen bereits zum Abschluß gebracht wurden. Es bleibt noch Istrien und Triest zurück. Dort hat der vom Landtage beschlossene Gesetzentwurf die Allerhöchste Sanction nicht erhalten. Hier konnte die Uebereinstimmung zwischen Landtag und Regierung bisher nicht erzielt werden.

Bannlegung von Waldungen. Der Bau von Eisenbahnen durch gebirgige und bewaldete Gegenden macht es zuweilen nothwendig, zur Sicherung der Bahnbauten und des Verkehres auf denselben mit der Bannlegung von an Eisenbahnen liegenden Waldungen vorzugehen, d. h. im Grunde des §. 19 des Forstgesetzes für solche Waldungen zum Schutze gegen Lawinen, Felsstürze, Steinschläge, Gebirgsschutt und Erdabrutschungen oder auch nur zur Regelung der Holzbringung eine besondere Behandlungsweise anzuordnen. Rücksichtlich der dem Waldbesitzer in einem solchen Falle gebührenden Entschädigung verweist der §. 19 des Forstgesetzes auf die bestehenden Gesetze. Um diesfalls vorgekommenen Zweifeln zu begegnen und einen gleichmäßigen Vorgang zu erzielen, ist die von der betreffenden Bahnunternehmung dem Waldbesitzer zu leistende Entschädigung nach Analogie des §. 9 des Eisenbahnconcessions-Gesetzes vom 14. September 1854 im Wege des Expropriationsverfahrens zu ermitteln und festzusetzen, weil sich die Bannlegung eines Waldes als eine theilweise Enteignung im Sinne des §. 365 a. b. G. darstellt. Hienach wird in jenen Fällen, wo es nach Rechtskraft des Bannlegungs-Erkenntnisses nicht gelingt, zwischen dem Waldbesitzer und der Bahnunternehmung rücksichtlich der Entschädigung des ersteren ein gütliches Uebereinkommen zu Stande zu bringen, auszusprechen sein, daß sich der Waldbesitzer die auferlegte Beschränkung des Wirthschaftsbetriebes seines Waldes gegen die im Wege einer gerichtlichen Schätzung festzusetzende Entschädigung gefallen lassen muß. Ein solcher Ausspruch wird ausdrücklich als ein Expropriations-Erkenntniß zu bezeichnen sein, um für die Gerichtsbehörde jeden Zweifel auszuschließen, daß der Ausspruch die Natur eines Expropriations-Erkenntnisses hat. Um die Vornahme der gerichtlichen Schätzung, welche die Ermittlung der dem Waldbesitzer wegen der vorbezeichneten Beschränkungen seines Wirthschaftsbetriebes gebührenden Entschädigung zum Gegenstande haben wird, hat die Bahnunternehmung einzuschreiten, in deren Interesse die Bannlegung erfolgt ist, und ist dieselbe dort, wo sie nicht durch ihr eigenes Interesse veranlaßt wird, die gerichtliche Schätzung zu beschleunigen, hiezu durch amtliche Intervention zu veranlassen.

Zur Devastirung der Wälder. Aus Kärnten läßt sich ein viel gelesenes Blatt folgenden Bericht erstatten: In Folge der eingetretenen Stockung in der Eisenindustrie und im Exporte an Schnitthölzern sind unsere Wälder wieder einigermaßen zur Ruhe gekommen; wie lange aber wird diese Ruhe dauern? Sobald das Verkehrsleben nur etwas wieder sich hebt, so wird auch das alte Treiben mit der Devastirung unserer Bergwälder wieder angehen. Nicht allein die massenhafte Rasirung von Beständen jeden Alters stellt die Existenz dieser Wälder in Frage, es kommen hiezu noch zwei wichtige Factoren: erstens das Ausreißen von jungen Anflügen auf den Kahlschlägen behufs „Verbesserung" der Viehweide, und zweitens das gänzliche Außerachtlassen der künstlichen Aufforstung abgetriebener Flächen. Der Bedarf an Holzkohle bei den innerösterreichischen Erzhochöfen ist ohnehin ein enormer, so daß schon durch diesen das richtige Verhältniß zwischen Verbrauch und Nachwuchs in Frage gestellt wird: dazu kommt aber außer den oben angeführten Mißbräuchen auch noch der bedeutende Exporthandel mit Schnitt- und Bauhölzern und der durch die jährliche Ausdehnung des Eisenbahnnetzes unvermeidliche große Bedarf an Schwellen. Die meisten Bauernwirthschaften in den entlegenen Gebirgsthälern unserer Provinz sind ihres Holzvorrathes beraubt. Die hohe Besteuerung und die Vermehrung der Bedürfnisse der bäuerlichen Bevölkerung haben die meisten Wirthschaftsbesitzer zu dem sehr bequemen Auskunftsmittel der Holzkohlen-Erzeugung getrieben, um momentan Geld zu schaffen. Sollte heute ein solcher Gebirgsbauer das Unglück haben, daß ihm sein ganz aus Holz gebautes Haus abbrennt, so ist er kaum mehr im Stande, dasselbe aufzubauen, da weder er noch seine Nachbarn das erforderliche Material schaffen könnten, und Steinbauten im Gebirge auf den steilen Lehnen zu kostspielig sind. Fast in jeder der Gebirgsprovinzen besteht ein Forstverein, dessen Zweck „Hebung der Forstcultur" ist, aber selten sieht man ein Resultat des Wirkens dieser Vereine; die Executive haben sie nicht, um wirksam aufzutreten, und können sie auch nicht haben, denn das ist Sache der Staatsgewalt, und daß diese Vereine belehrend, rathend auftreten würden, das kommt selten vor; es bleibt daher ihre Wirksamkeit zumeist auf die schönen Reden bei den jährlichen Generalversammlungen beschränkt. Der nachtheilige Witterungseinfluß in Folge der Entwaldung der Höhen ist ein zu bekannter und documentirt sich nur zu sehr durch die von Jahr zu Jahr fühlbarer werdenden Nach- und Frühfröste, welche die edelsten Erzeugnisse der Landwirthschaft, Wein und Obst, nahezu unmöglich machen. Hier kann nur die Staatsgewalt helfen, sie muß mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln dem Forstgesetze Geltung verschaffen. In Fachkreisen ist man sehr gespannt, was der Herr Ackerbauminister verfügen wird, um der Sachlage und den diesbezüglichen Interpellationen im Reichsrathe gerecht zu werden. Geschehen muß etwas, wenn es mit unseren Waldbeständen nicht so weit kommen soll wie im Küstenlande.

Entwaldung in Rußland. Auch in Rußland machen sich die Folgen der Entwaldungen bereits fühlbar und sind Gegenstand der allgemeinen Discussion geworden. Die „Mosk. Ztg." beschäftigt sich damit in einem längeren Artikel, der ihr aus den Wolgaprovinzen zugegangen ist. Der Verfasser dieser Mittheilung glaubt voraussagen zu können, daß, wenn in der bisherigen Weise die Waldungen fortgesetzt dem Abtrieb unterliegen, in 25 oder weniger Jahren das sonst so wohl bewaldete Land in eine dürre Oase verwandelt sein wird. Volhynien z. B., welches vor Kurzem 42% der Fläche Waldungen hatte, hat deren jetzt noch 25%; in den letzten Jahren sind mehr als 1 Million Dessätinen Waldungen verschwunden. Die „Rig. Ztg." bemerkt in ihrer Uebersicht des Holzhandels mit dem Auslande, daß dieser Hafen demnächst wahrscheinlich aufhören werde, eine Rolle im Holzhandel zu spielen, weil er mit den Ländern, wo eine bessere Forstökonomie eingerichtet sei, nicht mehr werde concurriren können. In vielen Oertlichkeiten, bemerkt die „Mosk. Ztg.", haben sich die klimatischen Bedingungen sichtlich verschlimmert und üben einen heillosen Einfluß auf den Ackerbau und auf die Gesundheit der Bevölkerung. — Die Nothwendigkeit, der Entwaldung Einhalt zu thun, macht sich immer mehr geltend, und Maßregeln gegen die Entwaldung werden von Tag zu Tag fühlbarer.

Die Entwaldung Amerikas. Aus New-York meldet man: Die Entwaldung Amerikas geht mit Riesenschritten vor sich. 8,000.000 Acres werden jährlich entwaldet, während nur 10,000 neu bepflanzt werden. Chicago allein consumirt jährlich 10.000 Acres (à ca. 0·4 Hekt.) Wald. In einem Zeitraume von 10 Jahren wurden 12,000.000 Acre Wälder niedergebrannt, nur um schnell den Boden benutzen zu können. In Wisconsin werden jährlich 50.000 Acres gefällt, um den Bedarf Nebraskas und Kansas zu befriedigen.

Meteorologische Beobachtungen. Es ist bekannt, daß nach dem vom königl. preußischen Finanzministerium genehmigten Plane im Königreich Preußen zehn, und in Elsaß-Lothringen drei meteorologische Stationen bestehen werden. Damit die Beobachtungsresultate dieser Stationen eine größere Verbreitung erlangen, so sollen jene nicht nur in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen von B. Danckelmann, sondern auch in Monatsblättern veröffentlicht werden, welche letztere von 1875 ab im Verlage von Julius Springer in Berlin unter dem Titel „Beobachtungsergebnisse der im Königreiche Preußen und in den Reichslanden eingerichteten forstlich-meteorologischen Stationen" in 12 Nummern (Abonnementsbetrag 1 fl. 20 kr.) erscheinen werden.

Club der Landwirthe in Wien. Im „Hotel de France" am Schottenring, seinem neu erwählten ständigen Local, hielt der Club der Landwirthe in Wien, welcher sich kürzlich constituirte, am Abend des 4. März seine erste ordentliche Versammlung ab. Dieselbe war ungemein zahlreich, namentlich auch von Außen besucht, und dürfte die Zahl der Anwesenden nahezu 150 betragen haben. Eine sehr animirte Unterhaltung wechselte ab mit lebhaften Discussionen; längere Ansprachen hielten insbesondere Landesausschuß Graf Gatterburg und Ober-Landforstmeister Micklitz, der mit warmen Worten die Zusammengehörigkeit von Land- und Forstwirthen betonte. Einen längeren Vortrag brachte Ministerialrath v. Hamm über den Unterschied der Lehre von der Landwirthschaft zwischen Einst und Jetzt, wobei er die innige Vereinigung von Wissenschaft und Praxis als das Ziel bezeichnete, welchem auch der Club der Landwirthe nachzustreben habe. Viele Gruppen blieben bis gegen Mitternacht in anregendem Gespräch.

Gesellschaft österreichischer Volkswirthe. Die Theilnahme an der neugegründeten Gesellschaft österreichischer Volkswirthe ist eine überaus lebhafte; bis jetzt haben sich nahe an zweihundert Mitglieder aus allen wirthschaftlichen Fachkreisen gemeldet. Die ersten Finanz- und Transport-Institute und die hervorragendsten Bankfirmen sind als ständige Mitglieder beigetreten. Die Referate für den ersten, in der Zeit vom 5. bis 7. April l. J. stattfindenden Congreß sind folgendermaßen vertheilt: Ueber die Zoll- und Handelsfrage referiren von freihändlerischer Seite die Herren: Reichsraths-Abgeordneter Baron Max Kübeck und Sectionsrath Buchaczek, von protectionistischer Seite Dr. Alexander Pecz und Reichsraths-Abgeordneter Dr. Max Menger; über den Zoll- und Handelsvertrag mit Ungarn hat Herr Alfred Skene das Specialreferat übernommen. Ueber die Valutafrage referirt Herr Dr. Theodor Hertzka, über die Bankfrage Herr Max Wirth und Dr. Dorn. Referenten für die Frage der Steuer-Reform sind die Herren Hofrath Gustav Ritter v. Höfken und Dr. Emil Sax, für die Frage der Eisenbahntarife die Herren Generaldirector Dr. Eduard Sochor und Universitäts-Professor Dr. Leon v. Bilinski.

Meter-Conferenz. Im Ministerium des Auswärtigen in Paris hat am 1. März unter dem Vorsitze des Herzogs von Décazes die erste diplomatische Meter-Conferenz stattgefunden. Vertreten waren dabei: Deutschland, die argentinische Republik, Oesterreich-Ungarn, Belgien, Brasilien, Dänemark, Spanien, die Vereinigten Staaten, Großbritannien, Peru, Portugal, Rußland, Schweden und Norwegen, die Schweiz, die Türkei und Venezuela. Die Conferenz hat die Lösung der Frage einer aus Delegirten der verschiedenen Regierungen zusammengesetzten Commission übertragen, deren Vorsitz der Secretär der Akademie der Wissenschaften, Herr Dumas, führt.

Große internationale Gartenbau-Ausstellung. In Amsterdam wird im Monate April 1876 eine große internationale Gartenbau-Ausstellung abgehalten werden. Als Programm dieser Ausstellung hat das vorbereitende Comité folgende Bestimmungen festgesetzt: Neben den gewöhnlichen Gartenbau-Erzeugnissen sollen Vegetabilien aus allen Colonien zur Exposition gebracht werden und nicht nur die niederländische Regierung, sondern auch fremde Re-

gierungen sollen ersucht werden, sich an dieser Sammlung zu betheiligen, überdies sollen Männer der Wissenschaft eingeladen werden, ihre Mitwirkung dem Unternehmen zu widmen, damit die Anordnung der Collectionen correct und vollständig werde. Durch die Vereinigung von Floren verschiedener Länder soll die Ausstellung, soweit thunlich, ein Bild der Vegetation der ganzen Erde darstellen. Um den Fortschritt der Gartenkunst ersichtlich zu machen, soll nicht nur eine vollständige Uebersicht der Pflanzenarten und der daraus hervorgegangenen Varietäten, als auch von den Veränderungen der Varietäten gegeben werden. Mit der Ausstellung wird ein Congreß verbunden. Die Ausstellung findet im Industriepalast statt. Die Londoner Royal Horticultural Society hat in Anerkennung der Wichtigkeit dieser Ausstellung die für 1876 beabsichtigte Veranstaltung einer Ausstellung in London aufgegeben. Als Haupt-Colonialartikel sollen in Amsterdam ausgestellt werden: Baumwolle, Krepp, Indigo, Guttapercha, Gummielasticum, ätherische Oele, fette Oele und Fette, Rohmaterial zur Papierbereitung, Tabak und China; als Nebenartikel: Pflanzenwachs, Cachou, Sassaparilla, Harze, Copal, Vanille und Producte der Halmflechterei.

Weltausstellung in Philadelphia. Im Budgetausschusse des Abgeordnetenhauses kam das vom Handelsministerium beanspruchte außerordentliche Erforderniß zur Unterstützung der österreichischen Theilnehmer an der im Jahre 1876 stattfindenden Weltausstellung in Philadelphia zur Verhandlung. Die Regierung beansprucht 150.000 fl. Nach einer längeren Debatte, in deren Verlauf man mehrere Anträge auf Einstellung kleinerer Beträge gestellt hatte, wurde die ganze Post gestrichen.

Die Lage der Montan-Industrie in den Alpenländern. Die Verhältnisse der Montan-Industrie werden sowohl in Steiermark als auch in Kärnten stets prekärer, da die unbedeutenden Aufträge, welche aus den Nothstandsbauten für diese Gegenden resultiren, demnächst fertiggestellt sein werden, während die anderen Bestellungen, welche alljährlich um diese Zeit von den Maschinenfabriken und anderen Industrien, dann den Kaufleuten eingingen, heuer nur sehr spärlich und in kleinen Posten zum Vorschein kommen. Wenn es auch den größeren Etablissements in Folge ihrer Verbindungen leichter wird, sich mittelst verschiedener Finanz-Transactionen die erforderlichen Fonds für die laufenden Erfordernisse, als Rohmaterialien und Löhne, zu beschaffen, so sind doch die minder glücklichen Hüttenwerke vielfach gezwungen, ihren Betrieb entweder fast ganz einzustellen oder unter Bedingungen sich die benöthigten Mittel zum Weiterarbeiten zu besorgen, welche dem allmäligen Ruine zuführen müssen, wenn sich die Situation nicht bald ändern sollte. Allenthalben sind große Vorräthe sowohl in Roheisen als auch in allen fertigen Walzeisensorten, namentlich auch von Blechen und Draht, angehäuft, und werden bei ernstlichen Anfragen bereits Preise gestellt, welche ziemlich unter den dermaligen Fabricationskosten stehen. Auch die Zahlungen für verfallene Beträge gehen heuer derartig säumig ein, daß den Werken dadurch vielfache Verlegenheiten entstehen. Speciell in Kärnten sieht man mit vielen Erwartungen der Realisirung der Pontebabahn entgegen, um in Italien in Eisen- und Eisenmaterial der englischen und französischen Concurrenz begegnen zu können. Das Hauptgeschäft nach Italien erstreckt sich gegenwärtig auf feinere Eisensorten, Raffinirstahl und Werkzeuge und dürfte später neben anderen Sorten auch Stein- oder Braunkohlen umfassen. Wenn jedoch die Kohlengruben der Alpenländer aus dieser Schienenverbindung Vortheile ziehen wollen, sollten sie schon jetzt darauf Rücksicht nehmen, ihre Productionskosten zu vermindern, um mit billigeren Preisen das neu erschlossene Absatzgebiet betreten zu können.

Die Bevölkerung von Oesterreich. In dem jüngst ausgegebenen ersten Hefte des statistischen Jahrbuchs für 1875 ist die Zahl der Gesammtbevölkerung der im Reichsrathe vertretenen Länder am Schlusse des Jahres 1874 mit 21,169.341 angesetzt. Nachdem die letzte Volkszählung bekanntlich am 31. December 1869 stattgefunden hat, erfolgte die Bestimmung der Bevölkerungszahlen für die seitdem verflossenen letzten Jahre durch eine Berechnung auf Grund des Ergebnisses dieser Zählung und des aus derselben und der Zählung von 1857 sich ergebenden durchschnittlichen Zuwachspercents. Die Zählung vom 31. December 1869 constatirte 20,394.980 Einwohner; die Berechnung ergab für Ende 1870 20,385.498, für Ende 1871 20,555.370, für Ende 1872 20,727.164, für Ende 1873 20,974.645 und für Ende 1874, wie schon oben verzeichnet 21,169.341 Einwohner.

Der Attersee. Mit Beschluß vom 1. Februar 1875 hat das Aerar den Attersee als ein öffentliches Gut anerkannt, die Processe haben ihr Ende und die Gerichte sind von der mißlichen Aufgabe erlöst, in fatalen Besitzstörungs-Tagsatzungen interveniren zu müssen. Die Bevölkerung am Attersee nahm diese Entscheidung mit Freude und Dank auf. Ein Beweis dafür die Ernennung des Ackerbauministers Ritter v. Chlumecky, des Dr. Dürrnberger und des Bezirkscommissärs Graf, welche sich eifrig dieser Angelegenheit angenommen, zu Ehrenbürgern von Unterach. Herrenloses Gut ist der See darum nicht geworden, er steht unter Aufsicht des Staates. An die dortige Bevölkerung tritt die Aufgabe heran, den prächtigen See mit seiner herrlichen Umgebung für einen begehrenswerthen und gesuchten Aufenthalt Jener zu machen, welche Erholung auf dem Lande suchen, sich des erfrischenden Landlebens und Seebades ungenirt und billig erfreuen können. Die Bevölkerung kann Vortheil ziehen, ohne die vertrauensvoll Herbeigekommenen ausbeuten zu müssen.

Eine historische Linde. Bei Gelegenheit der Demolirung der Löwelbastei in der Fortsetzung gegen die Belaria wird auch das Gärtchen verschwinden und mit ihm der Kiosk, in welchem

der Haus-, Hof- und Staatskanzler Fürst Metternich jeden Abend seines Aufenthaltes in der Residenz in der schöneren Jahreszeit zu verweilen pflegte. In diesem Gärtchen steht eine Linde, welche Fürst Metternich zur Erinnerung an den Friedensschluß und an den Kongreß im Jahre 1816 eigenhändig gepflanzt hat und in deren Schatten er mit den Diplomaten Gegenstände und Fragen zu verhandeln pflegte, für welche die Salonluft zu schwül gewesen wäre. Diese Linde muß nun auch von der Stelle gebracht werden; man hat jedoch in den betreffenden Kreisen, denen die Erinnerung an jene Tage noch vor der Seele schwebt, so viele Pietät gegen den historisch merkwürdigen Baum, daß die Anordnung getroffen wurde, ihn jetzt auszuheben und in den Volksgarten zu verpflanzen.

Fossile Säugethier-Reste aus den Ziegeleien von Inzersdorf. Das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet erhielt durch Herrn Heinrich Ritter v. Drasche eine werthvolle Sammlung fossiler Säugethier-Reste aus den Ziegeleien von Inzersdorf, unter denen namentlich ein fast vollständig erhaltener Schädel des kleinen tertiären Pferdes (Hippotherium gracile) erwähnt zu werden verdient. Herr v. Drasche hat sich bekanntlich bei dem Verkaufe seiner großen Ziegelwerke das Eigenthumsrecht auf alle wissenschaftlich interessanten Funde vorbehalten und pflegt dieselben stets den öffentlichen wissenschaftlichen Anstalten zur Verfügung zu stellen.

Jägerlatein. Ein recht nettes Jägerlatein bringt Julius Verne, der durch seine im Romankleide gegebenen naturwissenschaftlichen Schriften schnell zur Berühmtheit gelangte. In „Fünf Wochen im Ballon“ fliegen drei kühne Männer in der Nähe des Aequators über eine mit klafterhohem Grase bewachsene Fläche. Der ausgeworfene Anker haftet endlich — an dem Hauer eines Elephanten, der nun vor Schmerz davonraset und die Luftschiffer ins Schlepptau nimmt. Nach anderthalbstündiger Fahrt erscheint jedoch Wald am Horizonte, und es ist Zeit, der Situation ein Ende zu machen. Eine Menge Schüsse fügen dem Riesenthiere nicht den mindesten Schaden zu, bis es — kaum einige Schritte von dem verhängnißvollen Kalmadorenhaine — gelingt, das eine Auge zu verwunden, worauf der Elephant schmerzbrüllend, zugleich aber auch schußgerecht stehen bleibt und sofort den Gnadenschuß in's Herz erhält. Ein Hieb mit dem Beile zerschmettert die Hauer des Unthieres und der Ballon ist wieder frei.

Uebrigens ist der Eine der Luftschiffer ein so vorzüglicher Schütze, daß er die Kugel beim Schießen auf eine Messerklinge nicht nur durchschneidet, sondern sie auch auf diese Weise in zwei so gleiche Hälften theilt, daß beim Wiegen kein Unterschied zwischen ihnen gefunden werden kann!

Wahrlich der selige Münchhausen dürfte sich nicht schämen, solches erlebt — oder vielmehr erzählt zu haben.

Chassepot und Zündnadel. In dem sogenannten Stückgarten des Heidelberger Schlosses ist auf einem Steine zu lesen:

„Anno MDCLXXXI den 12. Januari.
Vom Schloss auf diesen Ort
hat wider alles Hoffen
aus Stücken Churfürst Carl
Mit Kugel Kugel troffen.“

Ein Gegenstück hiezu, in seiner Art wohl noch seltener, liefert uns ein Vorfall vom 18. December 1870 in dem blutigen Gefechte der Badenser mit den Franzosen und Garibaldianern bei Nuits.

Eine Chassepotkugel flog in den Zündnadelgewehrlauf eines Grenadiers, der eben im Feuer lag, um einen Feind auf's Korn zu nehmen. Die Wirkung der feindlichen Kugel äußerte sich in einer Weise, daß der badische Soldat — Beck aus Schweighausen — nichts Anderes glaubte, als er sei geschossen, und das Gewehr vom Anschlag nahm. Erst nachdem er sich überzeugt hatte, daß er noch heiler Haut war, wollte er seinen Schuß abfeuern, doch versagte das Schloß. Nur mit Mühe gelang es später, nach Herausnahme des Schlosses, den Gewehrlauf mit dem Entladestock von seinem festsitzenden Inhalte zu säubern, und dabei zeigte sich, daß die Chassepotkugel sich so innig mit der breitgeschlagenen Zündnadelkugel vereinigt hatte, daß beide zusammen den hinteren Theil des Gewehrlaufes fest verschlossen. Die Patrone selbst war oberhalb der Pulverlage gebrochen, die Zündnadel unbrauchbar geworden.

Das deutsch-französische Kugelconglomerat wird von dem glücklich heimgekehrten Krieger sorgfältig aufbewahrt, und der Vorfall zeigt uns, daß, wo Zündnadel und Chassepot sich gegenüberstehen, kein Plätzchen am ganzen Soldaten verschont bleibt.

Hoffen wir im friedlichen Walde, daß sich nicht sobald Gelegenheit für die deutsche Mauserkugel finde, dem Chassepotblei im französischen Gewehrlaufe Gegenbesuch abzustatten.

Ferdinand Freiherr Schilling von Cannstadt,
großherz. bad. Forsttaxator. *

Ein Jagdabenteuer des Kaisers. Man schreibt der „Deutsch. Ztg.“: Vor einigen Tagen wollte der Kaiser in der Nähe Wiens, und zwar auf einem Reviere des Erzherzogs Franz

*) Ernst Keil verweigerte dieser Notiz den Abdruck in seiner „Gartenlaube“. Wir nehmen keinen Anstand, dies Curiosum unseren Lesern im Originale mitzutheilen, da Einsender, selbst Kriegscamerad Beck's, mit seinem vollen Namen haftet, auch erbötig ist, eine Zeichnung beider Projectile in natürlicher Größe zu liefern.

Karl, Füchse jagen. Die Jagd ward angesagt und fand pünktlich statt. Einen Fuchs hatte der Kaiser bereits erlegt, als ihm ein zweiter zum Schusse kam. Der Kaiser legt an — und der Fuchs setzte sich hin und begann sich mit ostentativer Reinlichkeit zu putzen. Der Kaiser schüttelte den Kopf, setzte ab und die Jagd war aufgehoben. Ganz verblüfft sah der Jägermeister nur Einen erlegten Fuchs — und er hatte doch zwei „ausgelassen". Endlich wagte er doch die submisse Anfrage, warum die Majestät den zweiten Fuchs nicht geschossen habe. — „Ich wollte vorher erfahren, in welcher Erziehungsanstalt der gewesen ist," war die Antwort. — Die Geschichte ist zwar wahr, nur Schade, daß sie sich nicht „vor einigen Tagen", sondern vor 24 Jahren zugetragen hat. Der „verblüffte Jägermeister" war der damalige Hütteldorfer Förster Schamal.

Seltene Jagdbeute. Baron Alexius Orczy zeigte seinen Bekannten die vorzüglich gearbeiteten Felle jener beiden Tiger, die er selbst in Indien geschossen hat. Das riesige Männchen mißt von der Nase bis zum Schweife 16' 4" und ist eine wahre Zierde für den Salon eines Jägers. Zur Tödtung des Thieres brauchte man zwei Sprenggeschosse; das erste drang in die Lende und zerriß den Magen, während der zweite Schuß hinter dem linken Schulterblatte eindrang, die Lunge und einen Theil des Herzens zerriß. Trotzdem lief das zähe Thier noch 300 Yards, bis es zusammenbrach. Das Weibchen ist 8' 2" lang. Die Ausarbeitung ist prachtvoll: beide Felle zeigen in dem geöffneten Rachen die mächtigen Zähne, von denen der Augenzahn 1½" lang ist. — Im Remeczeer Revier (Bihar) hat ein Waldhüter des Grafen Eugen Zichy einen sehr schönen, nahezu vier Centner schweren Bären geschossen.

Taucherganß. Zu Maros-Illye in Siebenbürgen wurde Mitte Februar auf der Maros ein weibliches Exemplar der Taucherganß (Mergus Merganser), ein dort seltener Gast, geschossen.

Mittel, die Kleider gegen Nässe undurchdringlich zu machen. Forst- und Landwirthe, die sich so viel im Freien aufzuhalten haben und öfters dem Regen ausgesetzt sind, vermissen sehr häufig gute Kleidungsstoffe, die sie gegen denselben schützen; Kautschuk- und Guttapercha-Auflösungen passen für Kleider, in welchen man sich stärker bewegen muß, nur ausnahmsweise und können wegen der Hemmung der Ausdünstung sehr schädliche Wirkungen hervorbringen. Seit lange her wurden wollene Stoffe durch Anwendung von Alaun, ohne Gefährde für die Gesundheit, ziemlich regenfest gemacht. Payen gibt zu gleichem Zweck folgendes Mittel an, welches sehr einfach und jede Art Gewebe undurchdringlich gegen Wasser zu machen im Stande ist. Man nimmt 2 Pfund Alaun und löst sie in 64 Pfund Wasser (1 Maß = 3 Pfd.) auf, andererseits löst man 3 Pfd. Bleiessig in eben so viel Wasser; beide Flüssigkeiten werden vermischt und man erhält einen Niederschlag in Pulverform, welcher schwefelsaures Bleioxyd ist. Die Flüssigkeit, die essigsaure Thonerde enthält, wird behutsam abgegossen und es werden in derselben diejenigen Stoffe eingeweicht, welche man undurchdringlich machen will. Der Stoff, nachdem er einige Male mit den Händen geknetet worden ist, wird in freier Luft dem Trocknen ausgesetzt.

Handels- und Marktberichte.

Holz. (Originalbericht vom E. H. Matzenauer in Wien.) An die Reihe unserer Besprechung gelangt diesmal das Geschäft in Brennholz am hiesigen Platze. Die Lage desselben, ist wohl nicht so günstig, als man ehedem erwartete, und datirt dieser Zustand schon seit dem Eintritte der vorjährigen Sommersaison, zu welchem die Preise bedeutend herabgesetzt worden sind. Der Grund dieser Baisse lag theils in dem geringeren Consum, theils aber auch in dem Umstand, daß sich die Vorräthe am hiesigen Platze durch die Zufuhren aus den östlichen Productionsgegenden um ein Bedeutendes vermehrten, wobei noch in Betracht zu ziehen kommt, daß die Preise für diese letztere Waare (welche größtentheils aus Roth- und Weißbuchen besteht), ab Wien billiger als für jene, welche von dem Oberlande zu Wasser hieher gelangte, gehalten worden sind. Die Hoffnungen, beim Eintritte der Winterzeit bessere Preise im Allgemeinen zu erzielen, haben sich nicht verwirklicht; die Eigner mußten sich dazu bequemen, unter dem Drucke der immer mehr ausgedehnten Concurrenz die Sommerpreise auch für die abgewichene Wintersaison gelten zu lassen, mit Grund erwartend hiedurch den Absatz ihrer großen Vorräthe zu beschleunigen. Und in der That gelang es denselben auch im Laufe des Winters, begünstigt durch die anhaltende Strenge desselben, mit der Waare ziemlich aufzuräumen und Platz für die neuen Lager zu gewinnen. Bereits landen an den Ufern des Donaucanals Colosse von Holzschiffen aus den Productionsgegenden Nieder- und Oberösterreichs so wie Baierns, welche sich mit dem Tage, als das Sperrschiff in Nußdorf ausgehängt worden war, aus ihren diversen Lagerplätzen in Bewegung gesetzt hatten. Nach den derzeitigen Verhältnissen zu schließen, und ungeachtet des für den Gang des Brennholzgeschäftes hochwichtigen Umstandes, daß sich der Kohlencosum immer mehr Bahn bricht und den Verbrauch von Holz im hohen Grade einschränkt, läßt sich schon jetzt annehmen, daß ein weiteres Herabgehen mit den Preisen nicht leicht durchführbar ist, und daß sich die derzeit bestehenen Notirungen auch während der heurigen Sommersaison behaupten werden.

Nadelholz-Samen. (Original-Bericht von Stainer & Hoffmann in Wr.-Neustadt.) Wir beehren uns, hiermit die neuen Preise unserer Wald-Samen vorzulegen. Die Preise verstehen

sich frei ab hier pr. 100 Zollpfunde, zahlbar in Wr.-Neustadt. — Schwarzkiefer-Samen (Pinus austriaca) fl. 65; Weißkiefer (Pinus sylvestris) fl. 140; Lärchen (Pinus Larix) fl. 70; Fichten (Pinus Picea) fl. 35; Weiß- oder Edeltanne (Pinus Abies) fl. 15; Akazien-Samen (Robinia pseudo-Acacia) fl. 26 österr. Währ. Sämmtliche Samen sind von letzter Ernte und nur von hochkeimiger Qualität. Die Schwarzföhren-Samenernte war heuer eine sehr ergiebige, wogegen wir aber für das künftige Jahr gar keine Ernte in diesem Samen zu erwarten haben, was wir im Juni vergangenen Jahres in unseren Waldungen genau beobachteten. Die Samenpreise für Schwarzföhren (Pinus austriaca) zur Cultur 1876 dürften daher viel höher werden. — Auch die Weißföhren-Ernte ist gut ausgefallen und verspricht uns ebenfalls künftiges Jahr eine minder gute.

Wald-Samen. (Original-Bericht von Brüder Frankl in Prag.) Das Ernte-Ergebniß von Wald-Samen, sowohl von Laub- als Nadelhölzern, war im vorigen Jahre ungünstig und sind die gesammelten Zapfen meist leer. Der Bedarf an Fichtensamen ist besonders in den von dem Borkenkäfer verheerten Gegenden ungewöhnlich groß und wird jähriger gut erhaltener Samen gerne genommen. Das Geschäft beginnt nun aufzuleben; und erhalten wir auch heuer ungewöhnlich große Ordres auf Pflanzen. Es ist nur zu beklagen, daß im Inlande die Forstämter nicht wie im Auslande ihre disponiblen Pflanzen befreundeten Samenhändlern zum commissionellen Verkaufe überweisen und auch anderntheils sich nicht auf anständige Verpackung einrichten. Es müssen in Folge dessen viele Pflanzen vom Auslande bezogen werden, während inländische Pflanzen total zu Grunde gehen. — Wir notiren heute: **Nadelhölzer:** Weiß- oder Edeltanne (Pinus Abies) fl. 20; Schwarzkiefer, 80% Keimkraft (Pinus austriaca) fl. 85; Zirbelnußkiefer (Pinus Cembra) fl. 32; echter Tiroler Lärchensamen (Pinus Larix) fl. 65 mit 30 bis 35% Keimkraft; Fichtensamen (Pinus Picea) ohne Flügel, 60% Keimkraft fl. 30; Kiefernsamen (Pinus sylvestris) ohne Flügel, 75% Keimkraft fl. 140; Weymouthskiefer (Pinus Strobus) fl. 700. **Laubhölzer:** Ahorn (Acer platanoides) fl. 18; Ahorn (Acer Pseudoplatanus) fl. 18; Götterbaum (Ailanthus glandulosa) fl. 60; Rotherle (Alnus glutinosa) fl. 40; Weißerle (Alnus incana) fl. 55; Birkensamen (Betula alba) fl. 18; Eschensamen (Fraxinus excelsior) fl. 10; Rüster oder Ulmensamen (Ulmus campestris) fl. 25; Acaziensamen (Robinia pseudo-Acacia) fl. 40 österr. Währ. Ferner: Saateicheln, so lange Vorrath reicht. **Samen von Sträuchern,** als: Berberitzen, Weißdorn, Rosen, Ginstern oder Besenpfrieme (auch Rehkraut genannt), Schneeball &c. **Setzlinge (Heister)** in directer Abladung von berühmten Baumschulen und renommirten Forstämtern. Ahornsetzlinge 2jährig, Eichensetzlinge 3jährig, Eschensetzlinge 2jährig, Fichtensetzlinge 1- und 2jährig, Weißkiefersetzlinge 2jährig, Weißdornsetzlinge 2jährig, und von sämmtlichen anderen Waldbäumen; Preise variiren je nach Quantums Entnahme und Ort. Waldstaudenkorn, Preise schwankend

Fichtensamen. In den Forsten des mährisch schlesischen Gesenkes ist im Sommer 1874 ziemlich viel Fichtensamen gewachsen; es ist aber eine ungewöhnlich große Menge Schnee gefallen, so daß das Sammeln der Samenzapfen, welches hier ausschließlich in den Wintermonaten stattfindet, sehr beschwerlich und oft unterbrochen war. Mit Rücksicht auf den eigenen Bedarf können wir nur wenige Centner zum Verkaufe ablassen, wofür wir den Preis von 34 fl. ö. Währ. pro Wiener Centner entflügelten reinen Samen sammt Sack loco Freudenthal in österr. Schlesien gleichwie im vorigen Jahre, festhalten. Forstamt in Freudenthal.

Wildpretmarkt. (Originalbericht vom E. H. Matzenauer in Wien.) Was man bei anderen Geschäftszweigen die „saure Gurkenzeit" nennt, bezeichnen unsere Wildprethändler einfach mit „Gestank." Ja es stinkt gewaltig nach überflüssiger reiner Luft in den vielen leeren Gewölbsräumen, die zu anderen Zeiten mit wohlriechenden Wildgattungen vollgepfropft zu sein pflegen. Gewohnt an diese Wohlgerüche, ist auch die Sehnsucht nach den neuen Ankömmlingen groß, welche in Gesellschaft der erübrigten Fasanen und Enten die Schränke zu zieren bestimmt sind. Und diese neuen Ankömmlinge? Sie wollten nicht kommen trotz Oculi, und schon hören wir einen Schmerzensruf aus allen Gauen in unsere Ohren klingen, der übersetzt in's Jägerlatein also lautet:

„Zu Oculi, wo blieben sie
Die Sacara bis Judica?
Was gilt's! wir essen Osterfleck —
Doch diesmal ohne Schnepfendreck!"

In Anbetracht dieser außergewöhnlichen Verhältnisse begnügt sich das consumirende Publicum mit dem Wenigen, was die gesetzliche Schonzeit noch zu vertilgen erlaubt, und beschränken sich die Vorräthe außer einigem gefangenen Federwild auf Dam- und Rothwild, wofür aber auch höhere Preise gefordert werden. Man bezahlt Damwild mit fl. 24—30, Rothwild mit fl. 26—33, Stockenten mit fl. 2 und darüber, Duckenten von 50—80 kr. per Stück. Wildschwein, Frischling mit fl. 45—55, Keiler mit fl. 16—17 per Ctr. Der Preis für Schnepfen regelt sich ja nach der Größe der Lieferungen, welche zu erwarten stehen, dürfte jedoch in Anbetracht des flauen Geschäftsganges überhaupt die bisher festgehaltene Ziffer von fl. 1. — bis fl. 2·50 per Stück nur schwer erreichen.

Sprechsaal.

An mehrere Herren Mitarbeiter. Wir bitten nochmals, uns glauben zu wollen, daß wir Einsendungen, welche nicht sofort abgedruckt wurden, keineswegs weniger schätzen, als die früher erscheinenden. Unser Blatt ist, wie jede Zeitschrift an einen gewissen Raum und an bestimmte Abtheilungen gebunden; die Redaction muß Wechsel im Stoffe anstreben, endlich auch die Ancienneität der Manuscripte bei sonst gleichen Umständen beachten. Die Redaction.

Personalnachrichten.

Die k. k. Landesregierung für Krain hat mit Genehmigung des Ackerbauministeriums nachstehende Staatspreise für hervorragende Leistungen im Aufforstungswesen zuerkannt: Ernest Faber, Forstmeister der Fideicommiß-Herrschaft Gottschee, Moriz Scheier, Forstmeister des Gutes Batschach, und Otto Dettela, Gutsbesitzer, je eine silberne Staatspreismedaille; — Leopold Dekleva, Realitätenbesitzer in Buje, und Peter Poßmann, Gutsbesitzer, je einen Staatspreis von 100 fl., endlich Anton Dekleva, Grundbesitzer, einen Staatspreis von 50 fl. — Dem Dr. W. F. Exner, k. k. Regierungsrath und Professor an der Forstakademie in Mariabrunn, wurde die Allerh. Erlaubniß ertheilt, das ihm verliehene Commandeurkreuz des kais. brasilianischen Ordens der Rose, das Ritterkreuz des kön. italienischen St. Mauricius- und Lazarus-Ordens und die herz. sachsen-ernestinische Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft annehmen und tragen zu dürfen. — Dem Ackerbauminister Ritter v. Chlumecky wurde vom Gemeindeausschusse von Unterach am Attersee das Ehrenbürgerrecht verliehen. — Wenzel Matauschek, k. k. Oberförster, wurde zum Vice-Forstmeister bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Bolechow ernannt. — Anton Weigl, Forstingenieur im k. k. Ackerbauministerium, ist am 20. Februar d. J. an Lungentuberculose gestorben. — Arthur Graf von Wolkenstein-Rodenegg erhielt die Stelle eines Präsidenten der Landescommission für Pferdezucht-Angelegenheiten in Tirol. — Josef Fürst Colloredo-Mannsfeld wurde zum Präsidenten, Otto von Altvatter zum ersten Vicepräsidenten, Anton Graf Attems zum zweiten Vicepräsidenten der k. k. Landwirthschaft-Gesellschaft in Wien gewählt. — Ferd. Dworsky, gräfl. Sternberg'scher jub. Domänendirector, ist am 20. Februar im Alter von 70 Jahren in Prag gestorben. — Franz Ritter Horsky von Horskysfeld wurde von der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien zum Ehrenmitgliede ernannt. — Constantin Dumcser, Güterverwalter des Freiherrn von Sina, ist in Pest im 66. Lebensjahre gestorben. — Rudolf Eugen Graf Wrbna und Freudenthal, Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes, Oberleiter der k. k. Avitical- und Familienfondsgüter, Gutsbesitzer &c., wurde zum Präsidenten, Dr. Wilhelm Ritter von Hamm, Ministerialrath im k. k. Ackerbauministerium, zum Vicepräsidenten, Anton Wels, Gutsbesitzer und Wirthschaftsrath, zum Geschäftsführer des Clubs der Landwirthe in Wien gewählt. — Ignaz Szoller, gräfl. Zichy'scher Forstmeister zu Bihar-Diószeg, ist am 16. März gestorben. — Der Ackerbauminister Ritter v. Chlumecky wird Se. Majestät den Kaiser auf der Reise nach Dalmatien begleiten.

Briefkasten.

Hrn. Pr. Dr. A. in A. Den m. Artikel werden Sie im Märzhefte gefunden haben. Das Gesendete wurde sofort benützt.

Hrn. G. F. in G. Abhandlung sammt Nachtrag empfangen. Wird nach Wunsch, in nicht ferner Zeit erscheinen.

Hrn. O. W. Baiern. Nach Verlangen eingesehen und weiter gesendet. Offert aufgenommen. Das kleine „Soll" geben wir nächstens bekannt.

Hrn. L. H. in F. Danke für die freundliche Zustimmung.

Hrn. Fr. C. P. in N. Sehr verbunden für die Abhandlung. Kommt vielleicht in entsprechende Zusammenstellung mit Artikeln über den so wichtigen Gegenstand demnächst zum Abdruck.

Hrn. Pr. Dr. N. in H. Sehr dankbar, Brief schon abgegangen.

Hrn. Ah. P. in A. Hoffen, das Mitgetheilte benützen zu können.

Druckfehlerberichtigung. Im Centralblatt 1875, Heft 2, S. 90 in der Miscelle: Der Einfluß des Waldes auf die Luftfeuchtigkeit und Regenmenge, Zeile 12 von unten, lies: directer statt: diverser.

Verantwortlicher Redacteur: R. Micklitz. — Verlag von Faesy & Frick. — Druck von Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. **Mai 1875.** Fünftes Heft.

Die Waldschutzfrage.

Auch in Oesterreich steht diese, alle einsichtsvollen Männer und Regierungen ernst beschäftigende Frage seit längerer Zeit auf der Tagesordnung; namentlich wurde dieselbe bei dem land- und forstwirthschaftlichen Congresse im Jahre 1873 in den Vordergrund gerückt, u. z. durch die Initiative des k. k. Ackerbau-Ministeriums, welches auch — nach einer Notiz in diesem Blatte — an die Nachbarstaaten, betreffend die Maßnahmen in der so hochwichtigen Angelegenheit, sich wendete.

Unter den österreichischen Kronländern hat zunächst Salzburg seine kummervollen Blicke nach den immer kahler werdenden Hochbergen gerichtet, und in Böhmen ist die Bewegung für die gute Sache zur mächtigen Strömung geworden.

Indem wir dies betonen, liegt es uns fern, die jahrelangen Bestrebungen mehrerer Forstvereine in fraglicher Richtung, zumal jene Verdienste todtschweigen zu wollen, welche der Reichsforstverein um die Vorbereitungen zur Karstbewaldung sich erwarb; wir wollen sogar dankbar verzeichnen, daß die Landwirthschafts-Gesellschaften und geographischen Vereine, ferner die statistischen und meteorologischen Anstalten, endlich viele Naturfreunde und Patrioten ernstlich bemüht sind,* des Waldes Ehre und sein Dasein zu retten, ja sogar dort denselben wieder zu begründen, wo ihn Unverstand und Selbstsucht vernichteten.

Wir müssen uns über das Erwachen solcher Waldsympathien aufrichtig freuen; gleichwohl sind wir nicht sanguinisch genug, als daß wir glauben sollten, dieser Waldcultus — der eben Mode geworden — gebe die Bürgschaft für die Erreichung jener Ziele, welche uns als Ideale vorschweben.

Gestehen wir es uns aufrichtig: die Bewegung zu Gunsten des Waldes hat Diejenigen noch nicht erfaßt, welche seine Existenz am meisten bedrohen; wir meinen die Kleinwaldbesitzer, Theilhaber am Gemeindegute, Servitutsberechtigte und Forstabschlachter aller Sorten. — Ein kleines Procent der Menschheit, nur Männer von Bildung und Gemüth, streiten für den Forst, und auch die Staatsgewalten sind noch nicht in allen ihren Zweigen für die Förderung der schwerwiegenden Aufgabe gewonnen. Und so könnte es kommen, daß die Waldschutzbestrebungen spurlos vorübergehen, oder nach den ersten Schritten schon Halt machen, wie die Karstbewaldung, welche außer einigen Baumschulen und wenigen, dem Frevel exponirten Aufforstungs-Oasen, in Wirklichkeit noch nichts erreichte.

Es tritt daher an alle patriotischen Blätter, Männer und Anstalten die Pflicht heran, auf Thaten zu dringen; denn mit gutgemeinten Reden, Programmen und Entwürfen, oder mit bureaukratischen Einleitungen und jahrelangen Vorerhebungen, end-

---

* Wir verweisen bei diesem Anlasse auf das vortreffliche Werk: „Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen bei gleichzeitiger Steigerung der Hochwässer in den Culturländern", von Gustav Wex, k. k. Ministerialrath und Oberbauleiter der Donauregulirung bei Wien, welches Werk der hochverdiente Verfasser Sr. Majestät unter Bezeugung des allerhöchsten Interesses für die werthvolle und nützliche wissenschaftliche Arbeit zu überreichen die Ehre hatte. Wir erinnern auch an den vom Herrn Ministerialrath Wex am 22. Jänner d. J. in der Wiener geographischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag über die Abnahme des Wasserstandes in den europäischen Flüssen, welcher Vortrag in mehreren Tages- und Fachblättern besprochen wurde.

Unter den in Oesterreich neuestens erschienenen anderen Werken, welche die Waldschutzfrage in verdienstvoller Weise in's Auge fassen, ragen die Klimatologie von Ministerialrath Dr. Lorenz und das Lehrbuch der Staatsforstwissenschaft von Professor Dr. Albert hervor.

lich mit Compromissen nach rechts und links, können wir dahin gelangen, daß all' dieses Mühen schließlich gegenstandslos erscheint, weil der Ruin, grade des Wohlfahrtswaldes, inzwischen allenthalben zur schrecklichen Wahrheit geworden ist.

Um erfolgreich das Werk zu beginnen und fortzusetzen, das im Princip auch für Oesterreichs Wohlfahrt als unerläßlich anerkannt wurde, müssen die Ziele des Strebens, dessen Ausgangspunkte und Grundlagen, endlich die verfügbaren oder zu schaffenden Mittel für seine Erfolge uns klar vor Augen liegen.

Wir wünschen das Holzland zunächst in jenem Flächenverhältniß zur Flächengröße des übrigen Culturlandes und in solcher Vertheilung mit demselben für unser Vaterland, wie dies geboten erscheint, um außer der Lieferung der mancherlei Waldproducte auch jener Wirkungen sicher zu sein, welche in Absicht auf die Temperatur und die Niederschläge auf die Luftströmungen und Gewitter, auf Speisung der Quellen und Wasseradern, auf Bindung von Flugsand, Zurückhalten des Gebirgsschuttes, Verhütung von Erdabrutschungen, Bergstürzen und Lawinen, den Forst eben so zum Wohlthäter von Land und Leuten machen, gleichwie er letzteren Namen auch durch seinen anerkannt ersprießlichen, hygienischen Einfluß mit Recht erworben hat.

Die Flächengröße und die Vertheilung des Waldes anlangend, müssen wir in erster Linie auf die Erhaltung des gegenwärtig noch Vorhandenen mit wachsamen Augen schauen; denn obgleich die österreichischen Ziele des „Waldschutzes" weitergehendere, nämlich auf neue Waldanlagen, wie am Karst, an der Baumvegetationsgrenze, in Flugsand- und Steppenstrichen gerichtet scheinen, daher zugleich der besseren Vertheilung des Holzlandes Rechnung tragen wollen: so dürfen wir nicht vergessen, wie schwer das Vollkommenste — wir können sagen die österreichischen Ideale — zu verwirklichen sind, und daß es noththut, zuerst mit den gegebenen Factoren zu rechnen.

Insoferne wir die trockenen statistischen Ziffern sprechen lassen, besitzt Oesterreichs nichtungarische Reichshälfte noch genügendes Waldland. — Der Statistiker registrirt aber nur die Flächengröße des katastrirten Holzgrundes und fragt nicht, ob denn auch Baumwuchs darauf stockt und welcher Qualität für den fraglichen Zweck derselbe ist. Wir wissen, daß Tausende von Hektaren statistisch als Wald zählen, obgleich sie unaufgeforstete Blößen, mit elendem Gestrüpp und Felsklippen bedeckte Area, oder ein ausgedehntes Gelände sind, das Skelette von Nadelhölzern, zumal von solchen trägt, welche die schauerliche Aststreunutzung verschuldete, während diese nebenbei den Boden ohne Decke und ihn jämmerlich veröden ließ. — Die statistischen Tabellen sagen nichts von den Waldflächen, die man mittelst Rechen und Haue ihrer Streudecke beraubte, und ebensowenig, ob jüngeres oder älteres Gehölz und in welchem Schlusse es den Boden beschirmt; endlich schöpfen sie aus Nachweisen, die wohl nur selten die Minderung des Holzgrundes in Evidenz brachten oder bringen konnten.

Wir dürfen also dreist behaupten, Oesterreich besitzt namhaft weniger Wald — nach Quantität und Qualität — als die Statistiker angeben; gewiß aber nicht zu wenig Waldgrund, obschon erschreckend viel von solchem, der ohne Holzwuchs und Streudecke, obendrein gar oft vom Tritt des Weideviehes beweglich gemacht, vor uns liegt und somit werthlos erscheint für die Mitwirkung bei der wichtigen Rolle des Forstes im Haushalte der Natur und der Volkswirthschaft.

Die Vertheilung des Waldes ist in Oesterreich — Dank der Configuration und Verzweigung des absoluten Holzlandes — mit Ausnahme Ungarns, eine zureichend günstige, und wenn auch einigen Sandstrichen an der March, in Galizien und Böhmen, dem Steinfelde Niederösterreichs, zumal aber dem Karste mehr Bewaldung zu wünschen ist, so können wir ohne Sorge wegen nachtheiliger Waldverminderung jenes Holzland, welches die fruchtbaren Alluvionen vieler Flüsse umfaßt, dem Pfluge oder der Wiesencultur übergeben sehen, wenn einst die rationelle Regelung der Wasserläufe dies ermöglichen wird.

Wenden wir uns jedoch zur Qualität des Waldes, von welcher bereits die Rede war. Sie ist ganz bestimmt dort, wo sie namentlich Lebensfrage für die Bevöl-

kerung wird — in unseren Alpenländern nämlich — eine weniger als mittelmäßige und nimmt in ihrer Verschlechterung, wie in dem Vorwiegen von Lücken und Blößen in einem betrübenden Maße zu, wenn wir nach Süden wandern. — Allerdings weisen auch die Karpathen und Sudetten, nicht minder Böhmens Gebirge, gar manchen wunden Fleck.

Die forstpolizeiliche Statistik, welche in die Hände weniger Landes-Forstinspectoren gelegt ist, vermag es nicht, in Kürze das traurige Bild zu entrollen, das wir eben mit wenig Worten andeuteten, und falls jenes nicht geschieht, wer bürgt uns dafür, ob es die bureaukratischen Mächte zu ernstem Handeln treibt?

Aus unserem Forstgesetze spricht die sorgfältigste Rücksicht für das Eigenthumsrecht. — Es läßt beim servitutsfreien Walde das weitgreifendste Herabgehen im Umtriebe, ja sogar eine vollkommene Abschlachtung des Waldes zu, wenn der Forstherr die frisch abgetriebenen Flächen nur innerhalb fünf Jahren wieder aufforstet, oder durch Säen und Pflanzen wenigstens den guten Willen dazu bezeuget. — Und wenn Samen und Setzlinge wiederholt verderben? Je nun, dann werden die Schläge endlich zu „alten Blößen", von denen ja alljährlich nur der so vielte Theil, als der einstige oder beabsichtigte Umtrieb Jahre umfaßt, zur Bestandesbegründung gelangen muß.

Wann wird ein polizeilicher Waldkataster mit evidenter Nachweisung des absoluten, ferner des umwandlungsfähigen Holzlandes, des Schutz- und Bannwaldes, der zwangsweise aufzuforstenden oder im Plänterbetriebe oder sonst wie zu bewirthschaftenden Waldantheile zu Staude kommen? Wann werden jene Maßnahmen möglich erscheinen, welche mindestens den sanften Vorschriften unseres Forstgesetzes allenthalben die Erfüllung sichern?

Die Forstpolizeibehörden und Landesverwaltungen manchen Kronlandes üben strenge Kritik gegen die Bewirthschaftung des Großwaldbesitzes, hätscheln aber nebenbei die Anmaßungen von Servitutsberechtigten, welche durch Pferde-, Rindvieh-, Schaf- und Ziegenweide die Culturen, ferner durch Aststreuentnahme die Nadelholzbestände zu Grunde richten. Der Reichsrath will den Staatsforst ohne Zweifel nachhaltig bewirthschaften und alle Abtriebsflächen eifrig aufgeforstet sehen; er ruft aber dennoch nach Steigerung der Reinerträge, nicht berücksichtigend, was für gewaltige Blößen der Wiederbewaldung harren. — Und der Steuerkataster? Dort finden wir, zumal für Waldflächen der Alpenländer, mit den schwierigsten Aufforstungs-Bedingungen, bei Ermittlung der für die Steuerbemessung maßgebenden Reinerträge Culturkosten eingestellt, die außer allem Verhältnisse zum wirklichen Bedarfe stehen, falls die Forstpolizei einst ihres Amtes strenger walten und die Wiederbewaldung kahlen Holzlandes erzwingen will.

Der Wohlfahrtswald, auf welchem die zwangsweise Aufforstung, die Verpflichtung zu einer unter Umständen aufgedrungenen Bewirthschaftungsweise, die Zulassung der Bannlegung ꝛc., als Servitute im Interesse der Gesammtheit lasten; der Wald, dem man neuester Zeit sogar die Bewahrung eines stockenden höheren Massenvorrathes vorschreiben will — unser vielbelobte Wald, soll in gleichem Verhältnisse die Steuerlast tragen mit jenen Bodenculturarten, deren Schutz und Wohlbefinden er Opfer bringen will. — Nur die Waldanlagen auf früherem Nichtholzboden dürfen einen 25jährigen Steuernachlaß hoffen!

In Oesterreich sind zum Ruin von Gemeindewaldungen und solchen, welche als Servitutsablösungsgründe jenen gleichzuhalten waren, gar viele Theilungen in kleine, schmale Parcellen seitens der betreffenden Ueberwachungs-Körperschaften und Behörden bewilligt worden, und die Berechtigung dazu ist letzteren unseres Wissens noch bis auf den heutigen Tag geblieben.

Wir kennen Landwirthschafts-Vereine, welche die Gestattung der Ziegenweide in hochwichtigen Waldungen zu Gunsten einer zahlreichen, nicht berechtigten Werks-Arbeiterschaft mit Hilfe der Forstpolizeibehörden in neuester Zeit erringen wollten.

Viele holzverzehrende Werke, ja sogar solche, welche monopolistisch begünstigt erscheinen, rufen nach Brennstoffpreisen, die noch unter den Gestehungskosten sich halten

und zumal in der Zeit industrieller Krisen soll der Wald den Retter machen, das heißt: die Verluste auf seinen Etat in Form von Preisnachlässen und erdrückenden Zugeständnissen übertragen lassen.

So sehen wir neben der Begeisterung für den Waldschutz und die Walderhaltung von Staats- und Landeswegen, die Existenz des Forstes in der That gar mannigfach bedroht, u. z. darum, weil die großen und kleinen Körperschaften ebenso wie Einzelpersonen und Parteien von den vielen und namhaften Opfern nichts wissen mögen, welche jenes hohe und schöne Princip für seine Verwirklichung unerbittlich fordert.

Diese wenigen Streiflichter mögen vorläufig jene Steine beleuchten, welche uns hindern, den Weg zur Lösung der Waldschutzfrage als geebnet anzuerkennen.

Vieles muß anders werden, wenn das erhabene Ziel in Oesterreich nicht ewig Ideal bleiben soll.

Der forstliche Hochschul-Unterricht in Oesterreich.

In nächster Zeit wird in Oesterreich eine Thatsache sich vollziehen, welche eine für die forstliche Unterrichtsfrage eminent bedeutsame genannt werden muß. Wir meinen die Verlegung der Forstakademie Mariabrunn nach Wien als forstliche Section der Hochschule für Bodencultur. Die Erklärung des Ackerbauministers im Finanzausschusse des Abgeordnetenhauses gelegentlich der Budget-Debatte, officiöse Zeitungsnachrichten und beglaubigte Gerüchte lassen den Eintritt dieser Thatsache so verbürgt erscheinen, daß wir nicht umhin können, uns mit dieser für das forstliche Lehrwesen so wichtigen Angelegenheit zu beschäftigen.

Es wäre nun wohl naheliegend, sich in die Frage zu vertiefen, ob es für den forstlichen Unterricht ersprießlich sei, wenn die einzige Staatslehranstalt, welche dem Forstwesen dient, vom Lande in die Stadt verlegt wird. Wir gehen aber dieser Versuchung aus dem Wege, einerseits deßhalb, weil über die Angelegenheit schon übrig viel gesprochen und geschrieben worden ist und neues, den Gegner überzeugendes Material kaum mehr aufzubringen sein wird, andererseits deßhalb, weil die Ueberführung der fraglichen Schule nach Wien dem Stande der Gesetzgebung entspricht und gegen die Durchführung legislativer Normen ein Einwand nicht versucht werden soll, umsoweniger, als wir auch persönlich übereinstimmen.

Als formeller Grund der Transferirung der Forstakademie nach Wien wird nämlich das Gesetz vom 3. April 1872 angegeben, welches nur eine Hochschule für Bodencultur in **Wien** kennt. Die Richtigkeit dieser Auslegung wird um so unzweifelhafter, wenn man auf den Ursprung der Hochschule, den agrarischen Congreß des Jahres 1868, zurückgeht, indem auch dieser nur von einer in Wien befindlichen Agrar-Universität spricht.

Wenn uns somit auch die Verlegung der Forstakademie nach Wien als gegeben erscheint, so wollen wir anderseits auch die sich hieraus ergebenden Consequenzen nicht ziehen, obwohl uns die Transferirung in das Centrum geistiger Bewegung für Hörer und Schüler sehr bedeutsame, und zwar nach verschiedener Richtung vortheilhafte Folgen mit sich zu bringen scheint. Wir wollen vielmehr aus der Fülle der sich aufdrängenden Fragen eine auswählen, von deren Entscheidung nach unserer Ansicht die gedeihliche Entwickelung der forstlichen Hochschule zum guten Theil abhängen wird, das ist die Frage, ob die **begründenden und Hilfswissenschaften der forstlichen Lehren an der Hochschule selbst, von Professoren dieser Schule gelehrt oder von den Hörern an der Universität oder der technischen Hochschule frequentirt werden sollen.**

Die Anregung zur Beleuchtung dieser Punkte gibt uns das oben citirte Gesetz, dessen §. 2 lautet:

„Die Anzahl der Lehrkanzeln ist mit Rücksicht auf die höchste fachwissenschaftliche Ausbildung für Hörer, welche ein staatsgiltiges Maturitäts-Zeugniß erworben haben, und mit Rücksicht auf die selbstständige wissenschaftliche Forschung im Verordnungswege festzusetzen; jedoch soll diese Anzahl sich auf die Hauptfächer, dann jene begründenden und Hilfswissenschaften beschränken, welche an den anderen Hochschulen Wiens nicht in einer dem gedachten Zwecke entsprechenden Weise vertreten sind."

Wer mit dem von uns behandelten Gegenstande vertraut ist, wird die einschneidende Wichtigkeit dieser Angelegenheit, sowie die Behauptung zugeben, daß diese Frage nicht mit Schlagworten gelöst werden kann, und wird mit uns ein gründliches Eingehen für nöthig erachten. Es soll dies dadurch geschehen, daß wir, den officiellen Lections-Katalogen der Universität und technischen Hochschule folgend, die für den Forstmann bedeutsamen Fächer der Reihe nach durchgehen und uns bei jedem die Frage stellen, ob die in dieser Schule gewöhnliche Behandlung des Gegenstandes eine „den oben gedachten Zwecken entsprechende" genannt werden kann oder nicht, sowie, daß wir die sonstigen Momente hervorheben, welche hier nicht übergangen werden können.

Mathematische Fächer. An der Universität wird über Mathematik eine Reihe von speciellen Collegien gelesen, in welchen die für die Hörer der Hochschule für Bodencultur erforderlichen Lehren zerstreut enthalten sind, u. z. im Wintersemester: Theorie der höheren Gleichungen (2 Stunden), Differenzial- und Integral-Rechnung (5 Stunden); im Sommersemester über bestimmte Integrale und Integration der Differenzial-Gleichungen (5 Stunden), analytische Geometrie des Raumes (4 Stunden). Dabei hat aber der Hörer nie Gelegenheit, über Trigonometrie, analytische Geometrie in der Ebene und manche andere Aufgaben der Mathematik sein Wissen zu ergänzen. Diese Vorträge sind also für die Zwecke der Hörer der Hochschule für Bodencultur theils zu weit gehend, theils unvollständig.

An der technischen Hochschule werden die Grundlehren der höheren Mathematik durch zwei Semester in wöchentlich $7^1/_2$ Stunden vorgetragen und werden hiebei insbesondere die Bedürfnisse der technischen Richtung, des Ingenieurs und Maschinenbauers, nicht aber jene des Land- und Forstwirthes berücksichtigt. Bei den Forstleuten hat es sich aber als nothwendig herausgestellt und bringt dieses ihr Beruf mit sich, daß ein besonderer Nachdruck auf die sichere Ausbildung der Hörer in der Anwendung der Elementar-Mathematik inclusive der ebenen Trigonometrie und analytischen Geometrie in der Ebene gelegt werden muß. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß der Forstwirth der höheren Mathematik entrathen kann, es ist aber sicher auch zu weit gegangen, wenn man den Hörern $7^1/_2$ Wochenstunden per Jahr zumuthet, 5 Stunden können genügen.

Die darstellende Geometrie wird an der Universität nicht gelehrt, findet aber an der technischen Hochschule die ausgedehnteste Pflege, denn 5 Vortrags- und 10 Zeichenstunden per Woche und Jahr sind ihr zugewiesen. Es hat diese eingehende Behandlung ihren Grund darin, daß die Techniker in den Berufsfächern oft die complicirtesten graphischen Operationen durchzuführen haben, welche sich ohne tüchtige Schulung in der descriptiven Geometrie nicht bewältigen lassen. Weit einfacher liegen die an die Land- und Forstwirthe zu stellenden Anforderungen in dem erwähnten Gegenstande. Nur die Fundamentallehren sind einzuüben und in ihrer Anwendung auf die graphische Darstellung räumlicher Objecte des Berufsfaches zur Geltung zu bringen. Eine große Zahl von Constructionen, die zur Schärfung des Erfindungsvermögens in der Lösung constructiver Aufgaben für den Techniker sehr werthvoll sind, werden für den Hörer der Bodencultur-Hochschule eine weit weniger werthvolle Bürde, und so kann es bei Ausscheidung des Ueberflüssigen vom Nothwendigen möglich gemacht werden, diesen Hilfsgegenstand in einem Zeitausmaße von 4 Stunden per Woche und Jahr an der Hochschule für Bodencultur in genügendem Umfange vorzutragen, wodurch allein ein Zeitgewinn von 11 Stunden pro Woche und Jahr entsteht.

Praktische Geometrie wird an der technischen Hochschule in 5 Stunden, Situationszeichnen in 6 Stunden pro Woche und Jahr gelehrt.

Die Geodäsie ist für den Forstmann insoferne besonders wichtig, als die ersten Aufgaben der in die Praxis übertretenden Forstwirthe fast immer in forstlichen Vermessungsarbeiten bestehen, und weil nach einem allgemein angenommenen Gebrauche immer der Forstmann und nicht der Landwirth es ist, welcher ausgedehntere, größere geodätische Arbeiten durchzuführen hat.

Dazu kommt, daß speciell durch die Ablösung der Servituten der Forstmann, seines Faches wegen, viel häufiger in die Lage kommt, behufs Grundtheilungs-Feststellung im Umfange von Servitutsberechtigungen u. s. w. Vermessungen vorzunehmen, als dies bei dem Landwirthe der Fall ist. Der Forstmann bedarf daher in hohem Grade einer gründlichen geodätischen Schulung und muß gleich im Beginne seiner Laufbahn eine nicht unbedeutende Selbstständigkeit im Vermessen besitzen. Diesen Anforderungen kann der Unterricht an der technischen Hochschule schon deßhalb nicht entsprechen, da bei der oft 200 übersteigenden Zahl von Hörern der Professor und ein Assistent beim besten Willen sich unmöglich bei der praktischen Durchführung von Vermessungen mit den einzelnen Studirenden befassen können. Es ist eine bekannte Sache, daß bei den über 20 Köpfe starken Vermessungs-Sectionen, die von den noch keine Erfahrungen im Meßgeschäfte besitzenden Schülern selbst geleitet werden, nur sehr Wenige den Vortheil, in der praktischen Handhabung der Instrumente sich zu üben und eine Einsicht in den Gang der Vermessung zu gewinnen, genießen, während die Meisten sich mit der Verrichtung von Figurantendiensten begnügen. Bedenkt man diese Umstände und erwägt noch dazu, daß auf die Aufnahme von Waldungen, auf die dabei auftauchenden forstwirthschaftlichen Verhältnisse, auf die forstliche Kartirung an der technischen Hochschule keine besondere Rücksicht genommen werden kann, so geht wohl zur Genüge hervor, daß der selbstständige Unterricht in der Geodäsie nur an der Bodencultur-Hochschule zum Theile wegen der speciellen Richtung, zum Theil aber auch wegen der intensiveren Beschäftigung der Lehrenden mit einer kleineren Zahl von Schülern den Forderungen des Forstfaches entsprechen kann.

Faßt man das Ergebniß dieser Betrachtungen zusammen, so ergibt sich Folgendes:

Der Unterricht in Mathematik, Mechanik, darstellender und praktischer Geometrie an der technischen Hochschule ist für deren Zwecke, nicht aber für jene der Hochschule für Bodencultur organisirt. Den Hörern dieser Anstalt wird daher in mancher Richtung zu viel, in mancher wieder zu wenig oder nichts geboten und würde trotz dieser Uebelstände noch ein Zeitverlust von mehr als 16 Stunden per Woche in einem Jahre entstehen, ein Zeitverlust, welcher, in Verbindung mit dem noch sonst erforderlichen Zeitaufwande, für den gleichzeitigen Besuch der technischen und der Hochschule für Bodencultur eine Verlängerung der Studienzeit um fast Ein Jahr bedingt.

Die mathematischen Fächer könnten für Forst- und Landwirthe gemeinsam gelehrt, nur sollte die praktische Geometrie in zwei Theile zerlegt werden: in einen solchen, welcher für Land- und Forstwirthe gemeinschaftlich berechnet ist, also die Aufnahme durch Ketten und Stäbe, die Meßtischaufnahme, die Berechnung derselben, sowie das Nivelliren mit den einfacheren Nivellir-Instrumenten umfaßt, während der zweite Theil, für die Forstwirthe bestimmt, noch insbesondere mit der trigonometrischen Vermessung, der forstlichen Kartirung und der Anwendung des Nivellirens auf den Waldwegbau sich zu beschäftigen hätte.

Die angewandten technischen Fächer, die sogenannten Ingenieur-Wissenschaften, welche für den Forstmann der Gegenwart von unabweislicher Wichtigkeit sind, und zwar: der Weg-, Eisenbahn- und Wasserbau, die Maschinenkunde und die mechanische Technologie enthalten viele Capitel, die eine ziemlich weitgehende theoretische Vorbildung verlangen. Die Mathematik bis einschließlich der Differenzial- und Integral-Rechnung, die darstellende Geometrie und die technische Mechanik sind die unerläßliche Vorbedingung für das Ingenieurwesen. Zu den Aufgaben, die dem praktischen Forstmanne häufig begegnen, gehört die Construction und der Bau von Riesen, Seilaufzügen, Drahtbahnen, Wegen und Secundär-Eisenbahnen, Brücken, Wehren, Klausen

und Rechen; die Aufsicht über die Wartung von Dampfmaschinen fällt oft in seinen Wirkungskreis, und wenn man auch die Einrichtung von Dampfmotoren dem Maschinen-Ingenieur von Beruf überlassen mag, es wird doch Niemandem beifallen, bei der Erbauung von Wasserrädern älterer Construction sammt Fluder und Abflußcanal, bei Aufstellung eines Göpels einen Maschinen-Ingenieur herbeizurufen. Den Bau dieser Motoren muß der Forst-Ingenieur vollkommen beherrschen. Die Holzindustrie wird von Großgrundbesitzern täglich mehr als Factor des Reingewinnes einbezogen, und da sind es wieder die Forstleute, welche Sägewerke anlegen, verschiedene Fabriken für Holzindustrie errichten, oder doch mindestens verwalten. In Oesterreich liegt der weitaus größte Theil der Sägewerke in den Händen des Forstpersonales.

Diese Aufgaben, welche einen Theil der Berufspflichten des Forst-Ingenieurs bilden, welche den Forstmann zum geschätztesten Fachmanne machen, erfordern aber eine nicht unbeträchtliche theoretische Vorbildung zunächst in der theoretischen Mechanik. Das hier angedeutete Ziel läßt sich erreichen, wenn nach absolvirter Mathesis und descriptiver Geometrie ein ganzjähriger etwa vierstündiger Unterricht in der Mechanik folgt und dieser unmittelbar den angewandten Ingenieurfächern vorangeht.

An der Universität wird dieser Gegenstand nicht gelesen; an der technischen Hochschule müßte der Hörer der Hochschule für Bodencultur drei Jahre zubringen, um die nöthigen, auf diesen Zeitraum verstreuten Vorlesungen zu hören, da er die ganze Vorbereitung des Maschinenbau-Ingenieurs durchzumachen hätte.

Bei den technischen Fächern würde es dem Grundsatze der wissenschaftlichen Arbeitstheilung am Meisten entsprechen, wenn die Professoren an der Hochschule für Bodencultur wirkten: für allgemeine, für Agricultur-Chemie und für chemische Technologie. Vom rein forstlichen Standpunkte ist die Bestellung eines Specialisten für chemische Technologie zu fordern.

Bodenkunde und Klimatologie. Speciell für Bodenkunde besteht weder an der Universität, noch an der polytechnischen Hochschule eine eigene Lehrkanzel; man lehrt wohl Mineralogie, Geologie, Geognosie u. s. w, aber keine Pedologie. Gerade der Bodenproducent aber muß die Werkstätte seiner Producte — den Boden — kennen wie Keiner. Er muß die Genesis des Bodens verfolgen von den ersten Angriffen der mechanischen Kräfte auf festes Gestein durch alle weiteren mechanischen und chemischen Wandlungen und Processe bis zum fertigen Culturboden; er muß sich eine klare Anschauung erwerben über die verwickelten Beziehungen des Bodens zur Atmosphäre und zum Klima, woraus dann wieder einestheils die Physik des Bodens hervorgeht. Die Kenntniß des physikalischen Verhaltens des Bodens ist ungemein wichtig, oft wichtiger als die Chemie selbst. Die Bodenkunde und die Betrachtung des Bodens in mechanischer und physikalischer Beziehung ist eine noch sehr junge Wissenschaft und bedarf daher einer ganz besonderen Pflege. Diese Beachtung kann ihr aber gewiß eine Fachschule in höherem Maße angedeihen lassen als eine Schule mit allgemeinen oder anderen fachlichen Zielen und ist daher die Hochschule für Bodencultur zur Pflege dieser Wissenschaft speciell berufen.

Meteorologie und Klimalehre finden an der polytechnischen Hochschule keine, an der Universität eine zu methodisch-kritische Pflege. Der Universitätsprofessor lehrt die Wissenschaft strenge als solche, nicht so der Docent an einer Fachschule, als welche wir die Hochschule für Bodencultur und jede ihrer Facultäten auffassen. Damit soll nicht gesagt sein, daß man sich an der Hochschule mit einer blos encyclopädischen Behandlung der Stoffe begnügen könne. Die klimatischen Elemente, das Klima, resp. die Klimatographie sollen den Forst- und Landwirthen so gründlich als möglich vorgetragen werden, allein nach einer anderen Methode als an der Universität, wie dies heute — sogar von dem nämlichen Universitätsprofessor — an der Hochschule für Bodencultur geschieht. Der Docent an der Fachschule muß die Beziehungen von Klima und Vegetation stets im Auge behalten und seine Lehrmethode wird nach dieser Richtung gravitiren. Daß diese Seite des Unterrichtes grade für den Forstmann und ins-

besondere im gegenwärtigen Augenblicke von ganz besonderer Wichtigkeit ist, braucht wohl nur erwähnt zu werden. Heute, wo die klimatologische und hydrologische Bedeutung des Waldes auf der Tagesordnung steht, erscheint es doppelt geboten, die Forstleute für ihren Beruf ganz speciell vorzubereiten. Gewiß wird es dahin kommen, daß eine große Zahl meteorologischer Beobachtungsstationen über das ganze Land vertheilt sein werden; am berufensten, mindestens die in den Wäldern gelegenen zu besorgen, sind die Forstleute. Dieselben müssen also durch ein meteorologisches Prakticum schon in der Schule mit dem ganzen Beobachtungsapparat vertraut gemacht werden, um später an der Lösung einer für das Forstwesen hochwichtigen Frage erfolgreich mitarbeiten zu können. Auch hiezu bietet sich ihnen an der Universität keine Gelegenheit. Die Vorlesungen aus Bodenkunde und Klimatologie könnten für Forst- und Landwirthe gemeinsam sein.

Aus Zoologie und Botanik müssen neben allgemeinen Vorträgen Special-Collegien für Forstleute gelesen werden: Forstliche Zoologie (forstnützliche und schädliche Insecten) und Forstbotanik (speciell als Vorbereitung für den Waldbau).

Volkswirthschaftslehre und Gesetzeskunde. In Bezug auf diese Gegenstände ist eine Anlehnung an die polytechnische Hochschule deßhalb nicht thunlich, weil dieselben an dieser Schule, soweit dies überhaupt der Fall ist, in einer ganz speciellen Richtung vorgetragen werden, welche die Berücksichtigung der Bodencultur völlig ausschließt. Aber auch die Vorträge der Universität scheinen nicht geeignet, selbstständige Collegien an der Hochschule für Bodencultur, in welchen insbesondere auch das Forstwesen Beachtung findet, zu ersetzen. Wenn nämlich auch nicht zu leugnen ist, daß die Grundlehren der Nationalökonomie über Werth, Preis, Geld, Capital u. s. w. für den Forst- und Landwirth keine anderen sein können als für den Hörer der Universität, so kommen doch der Nationalökonomie an der Hochschule für Bodencultur noch andere Aufgaben zu, als der auf der Universität vorgetragenen. Speciell im Forstwesen beruhen die wichtigsten, dermalen noch nicht gelösten Fragen zum großen Theile auf Nationalökonomie. Die forstliche Rentabilitäts-Rechnung z. B. ist nicht blos ein forstlich-technisches, sondern guten Theils ein ökonomisches Problem; die forstliche Statistik beruht zum großen Theile auf der Volkswirthschaftslehre und hat diese in ihrer speciellen Berücksichtigung der Bedürfnisse des Forstmannes grade auf diesem Gebiete viel nachzuholen. Dazu kommt noch, daß der Professor für Nationalökonomie in einer Reihe von speciellen Vorträgen den unmittelbaren Wissenskreis seiner Hörer zu fördern die Aufgabe hat, eine Aufgabe, welcher sich der Universitäts-Lehrer gewiß nicht zu unterziehen hat oder unterziehen wird.

Noch eclatanter tritt die Unbenützbarkeit der Universitäts-Vorträge für den legislativen Unterricht hervor. Die hieher gehörigen Vorträge der Universität im Wintersemester sind: österreichisches Civilrecht (allgemeines und Sachenrecht, 5—6 Stunden), 3. Theil des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches (3 Stunden), Strafrecht (5 Stunden), Civil-Proceß-Ordnung (7 Stunden), Handels- und Wechselrecht (5 Stunden). Im Sommersemester: Obligationen-Recht (5 Stunden), Strafproceß (5 Stunden), österreichisches Verwaltungsrecht (4 Stunden). Diese Vorträge müssen deßhalb für den Frequentanten der Hochschule für Bodencultur als unpassend erklärt werden, weil sie in viel zu großer Ausdehnung das für diesen Wissenswerthe enthalten und anderseits trotzdem nicht alles Nothwendige bieten.

Es wird hier allerdings von der sicherlich nicht unrichtigen Auffassung ausgegangen, daß der Forstmann zwar juridische Kenntnisse benöthigt, aber daß er denn doch nicht Jurist werden solle.

Der Kreis des für den Forstmann nothwendigen juridischen Materiales wäre bedeutend überschritten, wollte man alle diese Disciplinen in der Universitäts-Ausdehnung vor die Zuhörer bringen, also etwa das Eherecht einer Besprechung unterziehen, wie es der Jurist allerdings braucht. Auch dürfte es sich nicht als zweckmäßig erweisen, die Art des Universitätsvortrages — z. B. Eingehen auf Streitfragen, beizubehalten.

Die Universitätsvorträge setzen zudem die Kenntniß der römischen und deutschen Rechte voraus, beziehen sich ferner häufig auf andere juridische Gebiete und auslän-

dische Legislationen, daher dem ungeschulten Hörer Vieles ganz unverständlich bleibt und von dem Erfaßten Vieles nichts als Ballast ist. Der Hörer müßte sich somit die für ihn passenden Materien auswählen; daß dieses Urtheil von einem völlig incompetenten Richter gefällt würde, ist wohl ebenso unbestreitbar als die Annahme, daß über den sich anfthürmenden Schwierigkeiten das juridische Studium von dem Forstmanne überhaupt aufgegeben werden wird. Diesem Mangel könnte und würde an der Universität nur dadurch abgeholfen werden, daß Special-Vorträge mit Bezug auf die Bodencultur von eigenen Docenten gehalten würden, d. h., daß jene Einrichtung platzgreifen würde, welche wir vertheidigen, nämlich: eigens für die Bedürfnisse der Bodenproduction berechnete Vorträge. Ob nun der betreffende Vortrag an der Universität oder an der Hochschule für Bodencultur gehalten wird, scheint doch nur ein mehr äußerlicher Unterschied zu sein.

Wir haben hier des einen Mangels der Universitäts-Vorlesungen gar nicht erwähnt, daß die Bodencultur-Gesetzgebung überhaupt nicht vorgetragen wird, da dies von selbst in die Augen springt, nachdem das „Verwaltungsrecht" nicht als Ersatz angesehen werden kann. Beiläufig erwähnt sei hier nur noch, daß es für die Wissenschaftlichkeit der juridischen Vorträge wichtig sein dürfte, wenn die „Verwaltungslehre" eine specielle Richtung an der Hochschule für Bodencultur nähme, um als principielle Basis für die legislativen Dispositionen zu gelten. So sind heute die volkswirthschaftlichen Principien, auf denen die Forstgesetzgebung aufgebaut sein soll, Gegenstand lebhafter Controversen. Gewiß darf der Abiturient einer forstlichen Hochschule in dieser Frage sich nicht mit den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen genügen lassen, sondern muß ein auf wirthschaftlichen Grundsätzen beruhendes Urtheil haben. Das kann er nur an einer fachlichen, nimmer an einer allgemeinen Hochschule erlangen.

Zu den formellen Schwierigkeiten, welche der Besuch der Universität mit sich bringt, gehört die Thatsache, daß ordentliche Hörer an dieser nur absolvirte Gymnasiasten werden können, während an der polytechnischen, sowie an der Hochschule für Bodencultur auch das Maturitäts-Zeugniß einer Realschule diese Qualification verleiht. Bezüglich des Besuches der juridischen Vorlesungen ist noch zu erwähnen, daß die hieher gehörigen Vorlesungen sämmtlich im 3. und 4. Jahrgang liegen, deren Frequenz nur nach abgelegter rechtshistorischer Staatsprüfung gestattet ist. Es müßten somit hier doppelte Schwierigkeiten, die in der Verschiedenheit des Organismus der beiden Hochschulen liegen, beseitigt werden, oder sämmtliche Hörer der Hochschule für Bodencultur darauf verzichten, ihre Studien von Anfang bis zu Ende als ordentliche Hörer durchzumachen, was gewiß Inconvenienzen im Gefolge hätte. Die der Hochschule für Bodencultur aufgedrückte inferiore Stellung, wenn der ordentliche Hörer derselben an einer anderen Hochschule nur außerordentlicher Hörer sein kann, ist als mehr nebensächliches Moment nur zu erwähnen.

Zum Schlusse mögen noch einige Erwägungen allgemeiner Natur hier Platz finden. Aus den bisher vorgeführten Erörterungen ergibt sich, daß, wenn für die Grund- und Hilfswissenschaften die Vorträge an der Universität und der polytechnischen Hochschule benützt werden sollen, anstatt einer dreijährigen eine mindestens fünf- bis sechsjährige Unterrichtszeit zur Absolvirung der Hochschule für Bodencultur nöthig wird. Diese ungeheure Ausdehnung des Unterrichtes bringt natürlich eine Erhöhung der Kosten für die Erlangung der Hochschulbildung mit sich, die für die Frequenz der Schule von größtem Nachtheile sein müßte. Nicht blos aber die Zahl der Vorlesungen steigt ins Uebermäßige, sondern deren Besuch wird durch das Auseinanderliegen der Vortragssäle ein sehr schwieriger, und wäre die mit dem Besuche der Chemie-Vorlesungen für die Mediciner verbunden gewesene Misère in erhöhtem Maße vorhanden.

Neben diesem mehr äußerlichen, wenn auch sehr schwerwiegenden Motive existiren aber auch in der Sache selbst liegende. Man könnte im Allgemeinen darauf hinweisen, daß die Industrie und in jüngster Zeit sogar der Handel es für nöthig erach-

tet haben, ihre Jünger in eigens für ihre Fachzwecke eingerichteten Hochschulen erziehen zu lassen. Wenn man dies bei der Industrie selbstverständlich findet — und Niemand wird die technische Hochschule der Universität incorporiren wollen — so spricht wohl die Vermuthung zu Gunsten einer ähnlichen Einrichtung für die Lehre der Bodencultur, speciell des Forstwesens; die Thatsache, daß die Bodencultur nicht ebenso ihre speciellen Forderungen an die Lehre stelle, als z. B. die Industrie, müßte also von den Freunden der Universitätsrichtung erwiesen werden und gelte dann auch für die polytechnischen Schulen. Bisher ist dieser Beweis nicht erbracht worden und könnte man sich eigentlich damit beruhigen. Wir haben uns die Sache nicht so leicht gemacht und wollen noch einige Betrachtungen anschließen.

Wenn es richtig ist, daß die Bodenproduction eine specielle Pflege benöthigt, daß sie in ihrem Kreise ungelöste Fragen birgt, welche in den übrigen Productionszweigen nicht vorhanden sind, dann ist es sicherlich in erster Linie Aufgabe jener Lehrkräfte, welche sich mit Bodencultur und verwandten Disciplinen beschäftigen, diese Fragen zur Lösung zu bringen oder dieselbe wenigstens anzubahnen. Gewiß kann man dies von dem Professor an einer Hochschule mit allgemeiner Richtung und noch weniger von jenem an einer Hochschule mit heterogenen fachlichen Zielen nicht erwarten. Daß somit durch die Anlehnung an andere Hochschulen die wissenschaftliche Förderung der Bodencultur leiden werde, erscheint unzweifelhaft. Eine nothwendige Folge dieser Voraussetzung wäre aber die Beseitigung der unerquicklichen Bestimmung aus dem obcitirten Gesetze für die Hochschule für Bodencultur, wornach die Anzahl der ordentlichen Professoren durch das Erforderniß der Hauptfächer bestimmt wird. Da in §. 1 des Gesetzes die Hauptfächer in Gegensatz zu den begründenden und Hilfsfächern gebracht sind, so ergibt sich, daß die Professoren der letzteren nicht „ordentliche" werden können.

Wir begreifen eine solche, der Autorität und Schaffensfreudigkeit gleich abträgliche Bestimmung nicht. Liegt darin, daß ein Fach vielleicht eine etwas weniger unmittelbare Bedeutung für den künftigen Forst- oder Landwirth hat, für den Lehrer eine Berechtigung, mittelmäßig zu sein? Man wird es zumeist in der Hand haben, durch richtige Gruppirung der Fächer diese Klippe zu umschiffen; dann ist die Bestimmung, gelinde gesagt, überflüssig, keinesfalls darf man irgend einen Lehrer an der Hochschule, von denen ja Alle, wenigstens formell, auf gleicher Höhe der Bildung stehen, von vorneherein als „Professor zweiter Classe" stigmatisiren.

Ein Einwand gegen die von uns verfochtene Anschauung, daß sämmtliche Grund- und Hilfswissenschaften an der forstlichen Section, respective für beide Facultäten der Hochschule für Bodencultur gelehrt werden, und daß hiefür nicht die anderen Hochschulen Wiens in Anspruch genommen werden sollen, darf nicht unbeachtet bleiben, schon deßhalb nicht, weil er eigentlich das ganze Arsenal der Gegner enthält. Es ist der Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit, welchen man Jenen macht, die der ersteren Ansicht huldigen. Dieser Vorwurf ist nichts als ein Schlagwort und kann formell mit einem anderen Schlagworte: Specialisirung, aufgehoben werden. In der Sache selbst ist aber noch Folgendes zu erwägen. Die Vertheidiger der Universitätsrichtung behaupten, es gebe nur eine Wissenschaft, und nicht z. B. eine specielle Mathematik für Forst- und Landwirthe, eine besondere Nationalökonomie u. s. w. für dieselben. Diese „scientia plana" ist in unseren Augen ein Unding, ein Phantom, da wir oben nachgewiesen haben, daß der Hörer der Hochschule für Bodencultur an jenen Hochschulen, welche die Eine Wissenschaft vertreten sollen, seine Wünsche nicht befriedigen kann. Wenn auch die Grundlehren der Mathematik, der Volkswirthschaftslehre u. s. w. natürlich für Jedermann dieselben sind, so darf man doch nie vergessen, daß es sich immer um concrete Unterrichtsanstalten handelt, welche mit ihrer Lehre gewisse Zwecke verfolgen. Es ist aus Zweckmäßigkeitsgründen nicht zu verlangen, daß der Hörer der Hochschule für Bodencultur alle Grund- und Hilfswissenschaften in ihrer vollen Ausdehnung oder in jenem Umfange höre, in welchem sie der einer anderen Richtung obliegende Schüler für seine Zwecke benöthigt. Wir treten also entschieden

dafür ein, daß die Vorträge aus den Grund- und Hilfswissenschaften an der Hochschule für Bodencultur mit specieller Berücksichtigung der Bedürfnisse der Forst- und Landwirthschaft gehalten werden. Abgesehen von der dem zukünftigen Lebensberufe des Hörers angepaßten Ausdehnung der vorzutragenden Disciplinen wird auch noch insoferne Rücksicht genommen werden sollen und können auf die Bestimmung des Frequentanten, daß die Wahl der Beispiele, wenn möglich, dem Berufskreise desselben entnommen werden und streitige Details auf diesem Gebiete in die Discussion gezogen werden. Gewiß wird der Forst- und Landwirth nur in dieser Weise auf die wissenschaftliche Hochwacht in seinem Berufe gebracht.

Der oft gemachte Vorwurf, daß auf diese Art das System der Abrichtung wieder inaugurirt werde, ist ganz hinfällig. Nicht auf die Ausdehnung, in welcher ein Fach behandelt wird, sondern auf die Methode kommt es bei Beantwortung der Frage an, ob dasselbe wissenschaflich gepflegt werde, oder ob man der Abrichtung huldige. Ist die Methode eine streng wissenschaftliche, so kann das Fach noch so eingeschränkt vorgetragen werden, und Niemand kann mit Berechtigung den Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit machen; umgekehrt schützt selbst eine noch so eingehende Behandlung einer Disciplin vor demselben nicht, wenn der Docent nicht von echt wissenschaftlichem Geiste und Ernste beseelt ist.

Darum glauben wir, daß die Bodenproduction und speciell das Forstwesen von der geplanten Hochschule für Bodencultur Vortheil ziehen wird, wenn man derselben Luft und Licht gibt zur eigenartigen Entwickelung und sie nicht in unnatürliche Verbindung drängt mit Hochschulen von heterogener Färbung, die noch dazu, im wohlverstandenen eigenen Interesse, das fremde Glied ihrem geschlossenen Organismus einfügen zu lassen durchaus nicht gewillt sind. ...r...t.

Einfluß des Lichtstandes auf die Beschaffenheit des Föhrenholzes.

Von Forstrath **Nördlinger** zu Hohenheim.

Ein bei Forstleuten und Technikern vielfach verbreiteter Lehrsatz ist, daß erzeugte Masse und Güte des Holzes zu einander in umgekehrtem Verhältnisse stehen. Ein rasch erwachsener Baum oder Bestand würde demnach in der Beschaffenheit seines Holzes hinter einem andern minder rasch entwickelten zurückstehen.

Vorstehender Satz ist aber keineswegs allgemein richtig, und wir wollen uns hier zur Aufgabe machen, zu zeigen, wie wenig er bei der Massensteigerung zutrifft, welche der Baum einer Durchforstung oder Freistellung verdankt.

Nun ist bekanntlich das specifische Gewicht des lufttrockenen Holzes ein sehr guter Maßstab für die physischen Haupteigenschaften des Holzes, wie: Härte, Federkraft, Tragkraft, Brennkraft u. s. w.

Vergleichen wir daher im Nachfolgenden an einem in Folge von erhöhtem Lichteinfluß in seinem Wachsthume gesteigerten Baume das specifische Trockengewicht des vor und nach der Lichtstellung erzeugten Holzes.

Im December 1873 wurde im Nordhange des Bestandes Dürrbach, Hohenheimer Revieres, eine gemeine Föhre von 80 Jahren, 22^m Höhe und 30^c Stärke in Brusthöhe gefällt. Außer der Grundscheibe sägte man in gleichen Entfernungen unter sich am Stamme hinauf stark handdicke Scheiben, und aus diesen diametrale Stäbe heraus. Diese konnten nunmehr nach 2 Jahren zerlegt und als freilufttrocken unter sich und in ihren Theilen untersucht werden.

Da der Baum, was auch, verglichen mit den vorausgegangenen, sowohl die im Gipfel schmäleren, am unteren Schaft aber namhaft erbreiterten Jahresringe erwiesen, vor 6 Jahren war ganz freigestellt worden, trennte man an den Stab-Enden beiderseits das Holzerzeugniß der letzten 6 Jahre ab.

Vor 16 Jahren ferner, also 10 Jahre vor der Freistellung, war im damals nadelholzgemengten Buchenbestande ein Dunkelschlag gestellt worden, welcher fehlschlug; der Hieb hatte für unsere Föhre die Wirkung einer starken Durchforstung gehabt. Auch dieses war, wie vorhin, nur in bescheidenerem Maße, an den mit den vorhergehenden verglichenen Jahresringen erkennbar. Die 10 Jahresringe beiderseits an den Stäben abgelöst, entsprachen demnach einem halblichten Stande.

Eine dritte 10jährige engringige Holzlage entsprach der Zeit des frühern Schlusses.

Das Ergebniß der Untersuchung war unter Beseitigung einiger knotigen oder zertrümmerten Stäbe das nachfolgende:

1.

	gewöhnliche Seite					excentrische Seite				
	a	b	c	d	e	d'	c'	b'	a'	richtiges Mittel
					Kern					
	4·2 *	2·7	2·2	2·4	3·9	2·6	1·9	2·2	5·2	
Fuß	0·591	0·563	0·612	0·586	0·620	0·596	0·612	0·570	0·555	0·601
	2·6	2·1	1·6		2·2		1·9	2·1	3·2	
I m.	0·596	0·576	0·600	—	0·551	—	0·651	0·619	0·625	0·572
	2·7	1·7	1·6		2·9		1·7	2·1	4·8	
IV m.	0·555	0·540	0·580	—	0·481	—	0·607	0·600	0·673	0·526
	2·2	1·7	1·6		3·2		1·9	2·1	4·7	
VI m.	0·512	0·512	0·510	—	0.483	—	0·605	0·541	0·618	0·512
	2·2	2·0	1·8		3·0		2·3	2·2	3·7	
XII m.	0·527	0·527	0·586	—	0·473	—	0·506	0·523	0·580	0·503
	1·4	1·7	2·1		1·4		2·1	2·4	2·2	
XVII m.	0·462	0·462	0·463	—	0·461	—	0·483	0·482	0·532	0·475
	0·9	1·5						1·5	0·9	
XX m.	0·453	0·456	—	—	—	—	—	0.456	0·453	0·454
Mittel gewöhnl.	0·528	0·519	0·558	—	—	—	0.577	0·542	0·576	—

Man ersieht hieraus zunächst, daß, wie immer, die Zahlen in den verschiedenen Theilen des Baumes namhaft von einander abweichen.

Der Kern e z. B. in der Mitte des Fußes hat das hohe Gewicht 0·620, was offenbar von seinem übrigens mäßigen Harzgehalte abzuleiten.

Es wird jedoch überboten durch die Zahl 0·625 auf 1 m Höhe der excentrischen Seite, herrührend offenbar von 3 sehr breiten, fast ganz aus rothem dichten Sommerholze bestehenden Ringen. Unter welchen verschiedenen Umständen sich dieses besonders dichte Holz ausbildet, ist erst festzustellen. Man findet es regelmäßig auf der Unterseite wagrechter und schiefer Aeste und auf der dem Boden zugekehrten Seite schief stehender Nadelbäume. Sein gesteigertes Auftreten an freigestellten Schäften, zumal an deren excentrischer Seite, verdient nähere Erhebung.

Verschmelzen wir nunmehr die Zahlenreihen der excentrischen und der gewöhnlichen Seite zu je einer Folge, so entstehen die nachfolgenden Reihen:

2.

	a + a'		b + b'		c + c'	
	Millimeter		Millimeter		Millimeter	
Fuß	(4·7)	0·573	(2·4)	0·566	(2·0)	0·612
I m.	(2·9)	0·610	(2·1)	0·597	(1·7)	6·625
IV m.	(3·7)	0·614	(1·9)	0·570	(1·6)	0·593
VI m.	(2·4)	0·565	(1·9)	0·526	(1·7)	0·557
XII m.	(2·9)	0·553	2·1	0·525	2·0	0·546
XVII m.	(1·8)	0·497	2·0	0·472	2·1	0·473
XX m.	(0·9)	0·453	1·5	0·456	—	—
Durchschnitt		0·552		0·530		0·568

* Die kleinen Zahlen bedeuten die Jahresringbreiten in Millimetern.

so ergibt sich aus der dem früheren Schlußstande des Baumes entsprechenden Spalte c + e', daß, abgesehen von der Gewichtssteigerung vom Fuße zum I m., in der angegebenen Zeit das specifische Trockengewicht stetig nach oben abnimmt. In die Augen springend hat der in der nächsten Spalte vertretene Dunkelschlag so wenig dieses Abnahmegesetz nach oben zu stören als einen Umschlag im Verlaufe der Holzringbreite herbeizuführen vermocht, denn auch die bei b + b' angegebenen Zahlen zeigen mit derselben Ausnahme beim Wurzelanlauf ein stetiges Sinken nach oben.

Auch die gänzliche Freistellung, welche, wie in Spalte a + a' ersichtlich, dem gewöhnlichen Gesetze folgend, die vorher ziemlich constant gleiche Breite der Jahresringe im Ganzen bedeutend verstärkt und die zur Zeit des Schlusses beobachtbare Zunahme nach oben ins Gegentheil verwandelt hat, läßt die Gewichtsabnahme in den Reihen am Schafte hinauf unberührt.

Das Vorstehende erklärt uns, daß auch die Mittelzahlen der verschiedenen Höhen oder Horizontalschichten bei Fuß I m., II m. u. s. w. (siehe 1. letzte Spalte) ganz stetig von unten nach oben und zwar sehr erheblich sinken, nämlich von 0.601—0·454.

Die Verticalmittelzahlen der 3 Schichten (Schluß, Dunkelschlag und Freistellung) ergeben ein nicht unbedeutendes Sinken des specifischen Trockengewichts in Folge von Dunkelschlag und Freistellung.

Früher* hatten wir an einer Föhre desselben Bestandes, aber auf der Höhe des Berges stehend, in dem der Lichtstellung entsprechenden Holzmantel ebenfalls Abnahme des Gewichts von unten nach oben gefunden. Solches jedoch mit einem Unterschiede. Während nämlich unsere vorstehenden Zahlen, zumal in Spalte a + a', andeuten, daß Steigerung oder Gleichbleiben des Holzgewichtes in Folge erhöhten Lichteinflusses am ganzen Schafte hinauf anhalte, zeigt jener auf der Höhe gestandene Baum gegenüber dem vorhergegangenen zur Zeit des Schlusses entstandenen Holzmantel nur in den untern Schichten die bedeutende Zu-, in den obern aber Abnahme.

Man könnte nun aus vorstehenden beiden Bäumen einen Schluß ziehen und sagen:

Bei Föhren, welche im nördlichen Hange stehen, steigert zwar erhöhter Lichteinfluß den Zuwachs, aber die Beschaffenheit des dabei erzeugten Holzes gewinnt nicht wesentlich und sinkt auch nicht in den obern Schichten des Baumes zu Gunsten der unteren herab.

Föhren dagegen, welche der Sonne ausgesetzter erwachsen, vermuthlich vor allem in sommerlichen Hängen, verbessern in Folge der Lichtstellung ihr Holzerzeugniß wesentlich. Mit der Zuwachsmasse steigert sich aber auch die Beschaffenheit des nun erzeugten Holzes vorzugsweise am untern Schaft und sinkt im obern.

Bei der großen Rolle jedoch, welche im organischen Leben das Individuum spielt, wäre eine solche Schlußfolgerung voreilig, und wollen wir daher vorstehende 2 Bäume nur als Ausgangspunkt für weitere Forschung empfehlen.

Februar 1875.

Abtriebs-Ertrag eines slavonischen Stieleichen-Hochwaldes.

Von Forstmeister A. Danhelovsky in Miholjac.

Der betreffende Forstort, ein hiebsreifer Eichenhochwald, welcher im Jahre 1873 für den Verkauf am Stocke abgeschätzt wurde, enthält 375·526 Kat. Joche, liegt in der Ebene, hat einen frischen, humosen, sandig-lehmigen Boden auf Sandunterlage, einige nur zeitweise überschwemmte Tieflagen, dazwischen aber auch von Wasser nie erreichte mäßige Erhöhungen und ist, für alle auf ihm vorkommenden, später namentlich angeführten Holzarten gut, für die Stieleiche insbesondere so vorzüglich geeignet, daß ihr Höhenwuchs mit den besten Beständen im Lande füglich gleichgestellt werden kann.

Im Hinblicke auf die Abhängigkeit des Rohholzwerthes vom Marktpreise der daraus erzeugbaren Handelswaare, welche in ihrer Mannigfaltigkeit und je nach der Eignung des Rohstoffes für eine der verschiedenen Sorten sehr abweichend geschätzt

* Siehe „Kritische Blätter" 48. Bd. I. Heft S. 50.

und gekauft wird, erkannte die Forstverwaltung für nöthig, daß mit der Massenerhebung auch die qualitative Unterscheidung des Holzvorrathes, und zwar nicht nur in Bezug auf die physischen im Wuchse des Baumes selbst begründeten Eigenschaften, sondern auch in Rücksicht auf die Durchmesserstärke der Schäfte verbunden werden müsse, nachdem bekanntlich auch diese in mehrfacher Beziehung ein wichtiger Qualitätsfactor ist.

Diese Erwägungen entschieden für die individuelle Messung und Qualificirung aller werkholztauglichen Schäfte, während für die Brennholzstämme, ihrer weit minderen Bedeutung wegen, die Ocularschätzung für jeden Einzelbaum gesondert vorgenommen, als genügend erschien. — Nach den bezeichneten Gesichtspunkten gelangte die Auszählung des gesammten Holzbestandes zum Vollzug, dessen Ergebnissen an dieser Stelle Raum gegönnt sein möge, da letztere nicht nur praktisch werthvolle Daten zu „Local-Ertragstafeln“ liefern, sondern auch allgemeineres Interesse und wirthschaftliche Brauchbarkeit besitzen dürften.

Die beabsichtigte Verkaufsart des Waldes legte es nahe, auf die Gewinnung solcher Factoren der Holzmassen- und Werthsberechnung Bedacht zu nehmen, welche nicht nur ihre möglichst sicherste Benutzbarkeit zu verbürgen, sondern auch das Vertrauen Anderer zu erwecken und zu gewinnen fähig sind, zumal in Betracht gezogen werden mußte, daß der Käufer, dem in vielen Fällen zu Schätzungen weniger Zeit und Hilfsmittel zur Verfügung stehen, im detaillirteren Operate der Forstorgane der Anhalt geboten werden müsse, um sein Urtheil unterstützen und endlich die Werthsveranschlagung machen zu können.

Zu diesem Behufe wurden alle werkholztauglichen Schäfte der betreffenden Holzarten in 3 Fuß Höhe über dem Abhiebspunkt in Abstufungen von 1 zu 1 Zoll gemessen, die Gesammtschaftlänge eingeschätzt, die Ober- und bezüglichen Mittenstärken aber nach dem, aus anderem Anlasse (im Bereiche hiesiger analoger Holzbestände durch sectionsweise Messung zahlreicher Baumschäfte) ermittelten Normalbaume combinirt, endlich die Holzinhalte der in Stärkenclassen von 5 zu 5 Zoll eingereihten Schäfte nach ihrer Mittenstärke aus der Walzentafel berechnet.

Gemäß der den Holzqualitäten zukommenden Wichtigkeit wurden für dieselbe 3 Classen aufgestellt, und bei der individuellen Durchmesseraufnahme jeder Schaft gleich in jene Classe eingeschrieben, in welche dessen Hauptttheil gehört, um die spätere Zerlegung der Holzmasse in die zugehörigen weiteren Classen-Unterabtheilungen zu fördern und zu sichern.

Nachdem die Abstockungshöhe der Bäume je nach ihrer Dicke in $^3/_4$ bis 3 Fuß liegt, der Meßpunkt aber 3 Fuß höher gesucht wurde, so reichte die Meßhöhe $3^3/_4$ bis 6 Fuß über die Erde, somit in jedem Falle über den Wurzelanlauf hinaus; der Meßpunkt war auch proportional zur Scheitelhöhe gewählt, und hiedurch dürfte der Fehler vermieden oder vermindert worden sein, welchen eine constante Meßhöhe bei der Inhaltsberechnung der Bäume verursacht hätte.

Die Auszählung und Messung ergab:

I. An Werkholzschäften:

Stärke-Classe	grüne Eichen	dürre Eichen	Rothbuchen	Eschen	Rüstern	Pappel	Zusammen
	Zahl						
12—15	158	1	—	—	27	—	186
16—20	906	19	2	3	64	—	994
21—25	2528	87	1	22	63	—	2701
26—30	3701	130	2	26	62	—	3921
31—35	2602	64	—	14	15	1	2696
36—40	1086	14	—	4	9	—	1113
41—45	361	—	—	—	—	—	361
46—50	74	1	—	—	—	—	75
51—55	9	—	—	—	—	—	9
56—60	5	—	—	—	—	—	5
66	1	—	—	—	—	—	1
Summa	11431	316	5	69	240	1	12062

II. An Brennholzstämmen:

3847 Weißbuchen,	176 Wildobstbäume,
3 Rothbuchen,	360 Rüstern,
44 Eschen,	344 Eichen,
401 Maßholder,	6 Pappeln:

Zusammen 5181.

Von den grünen Eichen-Werkholzstämmen wurden

4993	in die I. Qualitätsclasse gestellt, welche zusammen	154.246	Durchmesserzoll sammt Rinde in Meßhöhe
5441	„ „ II. „ „ „ „	153.524	
997	„ „ III. „ „ „ „	18.728	

enthielten, daher des Mittelstammes Durchmesser der I. Classe 30·89; der II. Classe 28·22; der III. Classe 18·78, im Durchschnitt aller Classen 28·56 Zoll sammt Rinde; die kleinste Schaftlänge aber 33, die größte 85 Fuß beträgt.

Die Werkholzstämme der oben angeführten übrigen Holzarten bilden eine einzige Qualitätsclasse, nachdem ihre wenn auch verschiedenen Erzeugnisse einen nur beschränkten, mehr localen Absatz haben, und aus deren Marktpreisen nahe gleiche Stockpreise resultiren.

Die Rinde der Werkholzschäfte konnte für den vorliegenden Zweck nicht miteinbezogen werden; sie ist jedoch, um die Gesammtproduction richtig darzustellen, den Erhebungen gemäß bei den Eichen-, Rüstern- und Pappelschäften mit 10%, bei Rothbuchen mit 5% und bei Eschen mit 8%, insgesammt mit 207.958·9 Kubikfuß verrechnet, in die Rubrik des Brennholzes verwiesen worden.

An rindenlosem Werkholz verblieben sonach, und zwar:

a) grüne Eichen	1,937.149·3	Kubikfuß,
b) dürre „	33.403·3	„
c) grüne Rothbuchen	322·2	„
d) „ Eschen	7.992·0	„
e) „ Rüstern	19.168·9	„
f) „ Pappel	169·4	„
Zusammen . . .	1,998.205·1	Kubikfuß.

Die ausschließend Brennholz liefernden Stämme, ferner die Gipfel und Aeste von obigen Werkholzschäften enthalten laut Schätzung sammt Rinde

8508·56 Klafter à 100 Kubikfuß,

hiezu die Rinde der Werkholzschäfte 2079·59 „ „ „ „

Zusammen an Brennholz 10.588·15 Normalklafter.

die Werkholzmasse hiezu per . . 19.982·05 „

ergibt den ganzen Abtriebsertrag mit 30.570·20 Normalklafter, ohne Stock- und Wurzelholz.

Zufolge der der grünen Eichen-Werkholzmasse zukommenden besonderen Wichtigkeit möge hier der Eigenschaften des fraglichen Holzbestandes näher gedacht sein, um die Waarenerzeugnisse, welche entsprechend der Qualität des Rohholzes aus demselben gewonnen werden können, zur Besprechung zu bringen. Bei der Waarenerzeugung waltet die Absicht, möglichst viel der theuersten Waare zu gewinnen; gleichwohl soll bei der Zuweisung des Rohholzes zu einer oder der anderen Waarengattung nicht lediglich nur deren Marktpreis, sondern auch die aus dem Wuchse, Leistungsgrad und der Durchmesserstärke hervorgehende naturgemäße Eigenschaft des Rohholzes bestimmend und entscheidend sein.

Zu den in der Regel gangbarsten und allgemein erzeugten Handelswaaren des Eichenholzes gehört das französische und deutsche Faßholz, Pfosten, Bauholz und Eisenbahnschwellen. Ihre Werthstufe folgt gewöhnlich in der angeführten Reihenfolge auf einander, der Sortimentsausfall wird jedoch durch die Eigenschaft des Rohholzes bedingt, und es läßt sich bei vollständiger und wirthschaftlicher Ausnützung desselben niemals vermeiden, auch minderwerthige Sortimente, mitunter in nicht unbeträchtlicher Menge, mitzuerzeugen.

Obschon den obigen Waarengattungen gemäß, die in Betracht kommende Rohmasse gewöhnlich kurzweg als „Spaltholz“ und „Schnittholz“ bezeichnet zu werden pflegt, so muß doch beachtet werden, daß der Preis und die Anforderungen der Waare sehr verschieden sind, demzufolge die Gesammtmasse des Rohholzes in mehrere Qualitäts-Abstufungen zerfällt werden muß, will man nicht den so beliebten „Durchschnitt“ anwenden, und die übliche Einheit des Körpermaßes unterschiedslos zum Maßstab nehmen.

An diesem Grundsatze festhaltend, wurde die Gesammtmasse des grünen Eichen-Werkholzes zu nachstehender Waarenerzeugung als geeignet erkannt und zerlegt wie folgt:

Der Schäfte	Spaltholz				Schnittholz				Gesammt-Inhalt
	Französisches Spaltholz	deutsches Faßholz			Pfosten		Landbauholz	Eisenbahn-Schwellen	
		kleines	mittleres	großes	kurze	lange			
	Procente								Kubikfuß
I. Qualität . . .	63·09	9·02	—	—	9·02	—	6·01	12·06	101.7130·9
II. „ . . .	—	35·89	10·65	8·88	16·36	11·84	5·46	10·92	880.848·6
III. „ . . .	—	—	—	—	25·00	—	25·00	50·00	39:169·8
Summa u. Durchschnitt	33·54	21·06	4·84	4·02	12·69	5·38	6·14	12·38	1937.149·3
	63·46%				36·54%				

Die hier bezüglich der Eichen-Werkholzstämme gegebene Charakteristik hat nur die Darstellung der Bestands-Bonität zum Zweck, und es kann dieselbe nur in die zweitbeste, nämlich IV. Classe, gehörig erkannt werden, aus dem Grunde, weil es hierlands Oertlichkeiten, wenn auch von geringer Ausdehnung, gibt, die auf gleicher Standorts-Bonität doch mehr Holz, sei es zufolge einer etwas dichteren Bestockung, oder wegen der größeren Massenhaftigkeit einer nahe gleichen Stammzahl, enthalten, welche Oertlichkeiten sonach die höchste, V. * Bonitätsstufe, und gleichsam das Ideal eines hierländigen hiebsreifen Stieleichen-Hochwaldes vorstellen.

Um rücksichtlich des Massenvorrathes Vergleichungen mit den bekannten „Ertragstafeln“ anstellen zu können, wird derselbe für den hier besprochenen Eichenbestand nachstehend ausgewiesen, als:

a) das rindenlose Eichen-Werkholz allein beträgt	19.705·50	Normalklafter,
b) die Rindenmasse von a „	2.053·69	„
c) das Eichen-Brennholz mit Rinde beträgt	6.901·96	„
zusammen an Eichenholz	28.661·18	Normalklafter,
d) das rindenlose Werkholz der übrigen Holzarten =	276·52	„
e) die Rinde dieser Werkholzschäfte und die Brennholzstämme derselben Holzarten sammt Rinde enthalten	1.632·50	„
Summa des ganzen Abtriebs-Ertrages	30.570·20	Normalklafter.
Es entfallen sonach per Joch: vom Eichenholze allein	76·32	„
„ übrigen Holze „	5·09	„
„ gesammten Holze	81·41	„

Das durchschnittliche Alter des Eichenbestandes, welches nach den einzelnen Stammclassen zwischen 80 bis 270 Jahren liegt, beträgt mehrfachen an gefällten Stämmen der mittleren Durchmesserstärke gemachten Untersuchungen zufolge 140 Jahre, es entspricht daher dieser Bestand bezüglich des Eichenholzes allein, zunächst der Bo-

* Nach Obigem beginnt die Classenbezeichnung (I. II. 2c.) mit der geringsten Bonität. D. R.

nität 0·7, bezüglich aller darin vorkommenden Holzarten aber zunächst der Bonität 0·8 der König'schen Ertragstafel.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß im fraglichen Forstorte per Joch

Eichen-Werkholzstämme allein	31·20
Eichen- und andere Werkholzstämme allein . .	32·12
Eichen-Werk- und Brennholzstämme allein . .	32·20
Werk- und Brennholzstämme insgesammt . . .	45·917

stehen, sonach der Schluß des Bestandes als ein guter bezeichnet zu werden verdient.

Der mit Hilfe des Bohrers erhobene laufende Zuwachs in der vergangenen 20jährigen Zeitperiode beträgt 0·5 bis 1·4, durchschnittlich 0·82 Percent; des Bestandes Hiebreife ist daher im Sinne der höchsten Bodenernte schon längst eingetreten, worüber auch die äußeren Erscheinungen desselben keinen Zweifel zulassen.

Und im Sinne der Bruttoschule? Die oben mitgetheilten Daten sagen: Noch nicht!

Ueber den Geldertrag desselben Waldes und Preisbewegung in der vorerwähnten Zeitperiode, in der nächsten Mittheilung.

Die Waldbrände Slavoniens.

Von **R. B. v. Biedersfeld.**

Die Ebene Slavoniens — welche sich vom Fuße des Požeganer Gebirges ostwärts bis zum Syrmier Comitate hinzieht, nur hie und da unterbrochen von einer schwachen Hebung des Bodens, die auf den Namen „Hügel" kaum Anspruch machen kann — ist heute die eigentliche Heimat der Eiche, denn wenn diese Holzart auch anderswo in verhältnißmäßig gleicher Quantität vorkommt, die Qualität der Eiche Slavoniens ist, ohne Uebertreibung, unvergleichlich mit allen übrigen Eichen unserer Doppelmonarchie.

Die Millionen von Faßdauben, welche alljährlich auf den deutschen, französischen und selbst auf den nordamerikanischen Markt aus Slavonien gebracht werden, sind wohl der beste Beweis für diese Behauptung, und sie sind daher auch der Stolz und das Vermögen des Landes.

Das Vermögen! — So mancher „Patriot" des Dreieinigen Königreiches wird darüber unwillig die Stirne runzeln, daß ich sage „das Vermögen des Landes", und dennoch kann ich nicht anders, denn ich sehe eben nicht durch die Alles verschönende Brille der Vaterlandsliebe, sondern ich schaue mit dem Auge der unparteiischen, sachlichen Beurtheilung, der eine siebenjährige Erfahrung und aufmerksame Beobachtung zur Seite steht. — Der Wald — u. z. im Laufe dieses und der nächsten Decennien der Eichenwald, — bildet das Hauptvermögen des Landes zwischen der Donau, Drau und Save, denn der Ackerbau Slavoniens kann sich weder mit dem der benachbarten Bácska und des Banates, noch mit dem Galiziens messen, das Bischen Obstcultur (Zwetschkenmus und Slivowitz als Specialitäten) ist nicht maßgebend, und die Industrie liegt noch völlig in der Wiege. — Ein weiterer Beweis liegt darin, daß sämmtliche Holzhändler, die auf reeller Basis arbeiteten, sammt jenen Waldbesitzern, die den Wald nicht devastirten, trotz aller Mißernten und trotz des großen Krachs, der auch Slavonien schwer traf, heute noch floriren, während die Oekonomen durchgängig der Zukunft mit Angst und Bangen entgegensehen. — Weiter ist es eine unleugbare Thatsache, daß das Erträgniß der Forste jener Großgrundbesitzer, welche eine geregelte Bewirthschaftung der Wälder eingeführt haben, nur allzu oft herhalten muß, um das Deficit der Oekonomie selbst in solchen Jahren zu decken, die eine gute Mittelernte bilden. Endlich sei noch bemerkt, daß die Nebennutzungen der slavonischen Wälder außerordentlich hohe Einnahmsziffern aufzuweisen haben, denn die Waldweide ist allgemein, die Eichelmast ganz enorm und die Knoppern bringen in ergiebigen Jahren Summen ein, die der Forstmann anderswo kaum zu ahnen vermag.

Aus all dem geht hervor, daß jeder Slavonier den Wald als ein Heiligthum betrachten, daß er ihn hegen und pflegen sollte als sein kostbarstes Gut, und dennoch — leider — ist dies nicht der Fall, ja im Gegentheile, die Bedeutung des Waldes für jetzt und für die Zukunft wird noch immer schwer verkannt, und die Folgen dieser Kurzsichtigkeit werden gewiß von traurigster Wirkung sein.*

Die Ursache der Verkennung ist nicht schwer zu ermitteln. Greifen wir 25 bis 30 Jahre zurück, so finden wir, daß der Wald in diesem Lande damals nur als naturgemäßer Aufenthalt des Wildes betrachtet wurde, den der Eigenthümer ob seiner Hirsche, Rehe, Sauen, Füchse und Wölfe liebte, die ihm willkommene Gelegenheit gaben, seiner Jagdlust zu fröhnen und glänzende, oft ausschweifende Feste zu veranstalten. Von einem eigentlichen Erträgnisse des Waldes konnte ja zu jener Zeit in Slavonien nicht die Rede sein, denn die Communicationsmittel waren derart beschaffen, daß die Ausfuhr unmöglich wurde, und wäre selbst dieser Uebelstand nicht gewesen, so hatte doch der europäische Holzmarkt keine zureichende Kenntniß von der Beschaffenheit der slavonischen Eiche und der Bedarf hatte lange nicht jenen Höhepunkt erreicht, zu dem er sich in den letzten Jahren aufgeschwungen. — War es unter solchen Umständen ein Wunder, wenn der Großgrundbesitz den wirklichen Werth des Waldes verkannte, und ihn lediglich als Tummelplatz seiner Jagdzüge betrachtete, der ihm nebenbei, aber auch nur nebenbei, das Brennholz für den Winter und die nöthigen Hölzer für die Baulichkeiten beistellen mußte? — Gewiß nicht, und darum galt damals auch der Forstmann nichts und der Jäger alles.

Doch tempora mutantur. — Nur wenige Jahre später war ein speculativer Kopf dahinter gekommen, daß die natürlichen Communicationsmittel, welche das Land in den drei großen Flüssen besitzt, wohl geeignet sind, die Verwerthung der Waldschätze zu vermitteln, die vortreffliche Qualification der Eichen Slavoniens wurde erkannt, die ersten großen Käufe abgeschlossen und siehe — sie lieferten überraschende Resultate. Nun geschah mit einem Male ein gewaltiger Umschwung. Dem bisher so mißachteten Walde wendete sich urplötzlich die größte Aufmerksamkeit zu, doch leider in verderbenbringender Weise. Die Sucht, den größtmöglichsten momentanen Gewinn zu erzielen, ergriff fast alle Waldbesitzer gleichmäßig, und nun begann eine greuliche Raubwirthschaft. Es wurde so viel als nur immer möglich verkauft und geschlagen und die abgetriebenen Flächen entweder der Landwirthschaft überlassen, oder, was eben so häufig geschah, man ließ sie einfach liegen und kümmerte sich blutwenig darum, daß gar bald Tausende von Jochen guten Waldbodens anstatt junger Eichen der verderbenbringende Weißdorn bedeckte.

Seither hat sich die Sache wohl ein wenig geändert, denn durch die Ausscheidung der Gemeindewälder, durch die Servitutsablösungen und Commassationen wurden andere Gesetze bedingt, die denn auch bald wirklich erlassen wurden. — Das Forstgesetz Croatien-Slavoniens ist jetzt allerdings weit zweckentsprechender als die früheren vagen Bestimmungen, um die sich, nebenbei gesagt, niemand bekümmerte, allein sie genügen dennoch nicht, da die sonstigen Gesetze nicht mit ihnen Hand in Hand gehen. So sind namentlich jene Gesetze, welche die Gemeinde, respective die Hauscommunion betreffen, durchaus nicht danach angethan, um dem Walde den nöthigen Schutz zu verleihen, und die croatisch-slavonische Legislative wird noch sehr viel nachzuholen haben, um die empfindlichen Lücken auszufüllen.

Wie mangelhaft es da um das Gesetz und selbst um die dasselbe handhabenden Organe bestellt ist, haben die massenhaften Waldbrände des Sommers 1873** gezeigt, und es sei mir hier gestattet, etwas ausführlicher auf diese Brände zurückzukommen, vielleicht genügt ein Wink, um die Gesetzgeber in Agram auf manchen Uebelstand

---

* Eine rühmliche Ausnahme hievon machen die riesigen Forste des Herrn Baron Prandau (Valpo und D. Miholjac), da sie unter der ausgezeichneten Leitung des Herrn Forstmeisters Adolf Danhelovsky trefflich bewirthschaftet werden.

** Es sei hier ausdrücklich bemerkt, daß in Slavonien alljährlich verhältnißmäßig mehr Waldbrände vorkommen als in den übrigen Ländern Oesterreich-Ungarns; ich hebe aber das Jahr 1873 eigens hervor, weil da die Waldbrände besonders erschreckend wütheten.

aufmerksam zu machen, dem sie kraft ihrer legislatorischen Mission leicht abhelfen können.

Die heißen Monate des genannten Jahres waren allerdings von seltener Trockenheit; alle kleineren Sümpfe und Bäche, ja selbst die Flüsse Karašica und Vuka waren ausgetrocknet, und der Grasboden auf den Waldblößen, sowie in den Schlägen und jüngeren Beständen zeigte sich gelb und völlig dürr. Selbstverständlich war die Feuersgefahr unter solchen Umständen eine außerordentliche; ein weggeworfenes Zündhölzchen, die glimmende Asche einer ausgeklopften Pfeife, ja selbst der Schuß aus einem mit Werg oder Papier geladenen Gewehr konnte genügen, um einen Waldbrand zu verursachen. Darum hätten die größten Vorsichtsmaßregeln angewendet werden sollen, und zwar nicht nur vom Waldbesitzer und seinem Forstpersonale, sondern vorzugsweise von den Bezirks- und Gemeindeämtern. Leider unterließen diese aber alle Präservativ-Maßregeln, und erst als schon viele Tausende von Jochen in Flammen standen, und der Schaden ungeheuer zu werden drohte, entschloß man sich etwas zu thun.

So zahlreiche Waldbrände damals binnen zwei Monaten statthatten, fast immer konnte man ihre Entstehungsursache in der Unvorsichtigkeit von Hirten finden, und kein anderes Land des civilisirten Europa dürfte eine solche Anzahl von Hirten aufzuweisen haben. — Während anderswo jede Viehgattung der einzelnen Ortschaften ihren eigens bestellten Hirten hat, der mit einem, höchstens mit zwei Gehilfen sämmtliche ausgetriebene Pferde, Ochsen, Kühe &c. hütet, grassirt in Slavonien eine wahre Hirtenwuth, denn das Hüten seiner Thiere auf der Weide ist des slavonischen Bauers liebste Beschäftigung, da es eben keine, dort so sehr gefürchtete Anstrengung kostet. — Jeder einzelne Bauer führt daher in der Regel seine Hausthiere selbst auf die Weide. Aus jeder Hauscommunion geht ein Mann mit den Pferden, ein zweiter mit den Kühen und ein dritter mit den Ochsen hinaus; ein halberwachsener Junge, der schon ganz andere Arbeit verrichten könnte und dem häufig noch zwei bis drei jüngere Adjutanten beigegeben sind, hat die Aufgabe, den lieben langen Tag hindurch die Schweine zu bewachen, wieder ein anderer führt die Schafe hinaus und die jüngsten Hausgenossen hüten sofort, wie sie nur die Kunst des Gehens erlernt haben, die Gänse. So ist mindestens die halbe Dorfbewohnerschaft Tag aus Tag ein Hirte und übt sich mit erstaunlicher Consequenz im dolce far niente! —

Ich will hier nur flüchtig darauf hinweisen, welcher Schaden dem Lande durch dieses Hirtenunwesen bezüglich des Verlustes an Arbeitskraft erwächst, und wie demoralisirend das monatelange Umherlungern im Freien wirkt; ausdrücklich will ich aber hervorheben, welch' immense Gefahren und Nachtheile die Unzahl von Hirten dem Walde bringt. — Jeder Hirte macht sich theils aus Bedürfniß, theils aus Langweile ein Feuerchen, mitunter auch ein mächtiges Feuer an, und sehr erklärlich ist es, daß er zu diesem Zwecke die Waldränder am liebsten aufsucht, weil er dort ebenso vor den heißen Sonnenstrahlen als vor dem Winde geschützt ist. Um den dürren Grasboden oder um die wie Zunder umherliegende Laubstreu kümmert er sich einfach nicht, denn sein Respect vor fremdem Eigenthum ist äußerst gering, und zudem betrachtet er den Wald als sein ihm geraubtes Eigenthum, das ihm nur durch die Gewalt der Mächtigen vorenthalten wird. So sagten seine Väter und er sagt's ihnen nach. — Haben nun seine Thiere das spärliche Gras- und Kräuterwerk ringsherum abgeweidet, so bricht er auf, um einen neuen Weideplatz zu suchen und sich ein neues Feuer anzumachen. Die alte Feuerstelle geht ihn nichts weiter an, dort mag's weiterbrennen, wie's kann und will.

So entstanden unzählige Waldbrände, die bei der Dürre des Sommers und in Folge der sie begünstigenden Bodenverhältnisse Dimensionen annahmen, welche lebhaft an die schauderhaften Prairiebrände Amerikas erinnerten. Es waren allerdings blos Bodenfeuer, aber sie richteten dennoch in den Jungmaisen beträchtliche Verheerungen an *, und wo die mit rasender Eile um sich greifenden Flammen einen nur halb-

* In dem Waldtheile Pomočin, der unmittelbar bei Essek gelegenen Herrschaft Tepin, wo Herr Oberförster Alois Stiasny eine prächtige Eschen-Cultur angelegt hatte, waren die jüngeren Pflanzen durch ein Bodenfeuer völlig vernichtet, während die älteren Stämmchen auf Jahre hinaus zurückgesetzt wurden. Ihre Erholung ist gewiß eine sehr langsame.

wegs überständigen Waldtheil ergriffen, da wurde aus dem Boden- sogleich ein Gipfelfeuer.

Einen weiteren, schweren Uebelstand bei Ausbruch von Waldbränden in Slavonien bildet die Indolenz des Landvolkes, die lediglich wieder dem Mangel an Achtung vor fremdem Eigenthum zuzuschreiben ist. — Bei Bränden, die sich über viele Hunderte von Jochen ausdehnten, war das an Zahl so geringe Forstpersonale fast nur von einigen Mann der stets rasch herbeigeeilten Gendamerie und einigen wenigen Volontairs aus dem Landvolke unterstützt, so daß es in den meisten Fällen ein Wunder genannt werden konnte, wenn es möglich ward, dem Feuer die Spitze abzubrechen.

Nach all' dem Gesagten wird man einsehen, daß hier nur die Gesetzgeber helfen können. Zuerst muß dem demoralisirenden, die Arbeitskraft schwer schädigenden und den Wald im höchsten Maße gefährdenden Hirtenunwesen im Wege der Legislative ein Ende gemacht, und außerdem müssen strenge Vorschriften erlassen werden, damit im Momente der Gefahr die nöthige Hilfe nicht fehle, denn will man sich auf den guten Willen der Bevölkerung verlassen, dann ist und bleibt man eben — verlassen! —

Die Moor- und Torfverhältnisse in Galizien und der Bukowina.

Specialbeilage zu einem Reisebericht, erstattet an das k. k. Ackerbauministerium.

Von Dr. Breitenlohner,

Docent an der k. k. Forstakademie in Mariabrunn.

II.

Ein zweites Bildungsrevier von Hochmooren war durch die Sandablagerungen im Norden von Galizien gegeben.

Die Sandregion beginnt bei Krakau und nimmt fast das ganze Dreieck zwischen der Weichsel und dem Sanflusse ein. Jenseits des Sanflusses, welcher Galizien in die östliche und westliche Hälfte scheidet, ist das im Süden durch die Bahnlinie von Jaroslaw über Lemberg nach Brody begrenzte Sandterrain durch Einschiebungen von Kreide, Kalk und Löß vielfach unterbrochen.

In Ostgalizien breitet sich das eigentliche Gebiet des feuchten Sandbodens mit undurchlässigem Untergrund in den Bezirken Cieszanow und Jaworow aus und umfaßt einen in landwirthschaftlicher Hinsicht äußerst undankbaren Landstrich.

Die Sanddecke unterteufen bläuliche oder grünliche Tegelschichten. Ueberall, wo hier der urwüchsige Wald verschwindet, beginnt die Herrschaft des Flugsandes. Die Vertiefungen des merklich sinkenden Terrains sind mit Sümpfen und Moorungen ausgeebnet.

Mit Ausnahme der an den trägen Flußläufen angesiedelten Moräste gehören sämmtliche Torfvorkommen in der Sandregion den Hochmooren und Bruchmooren an. Von verschiedener Ausdehnung und Mächtigkeit findet man dieselben sporadisch in den Wäldern und als Ausfüllung flacher Mulden im welligen Terrain. Solche Moorstrecken charakterisiren vorzugsweise die Binnenstriche zwischen den Flüssen Weichsel, San, Bug und Styr. Da sie jedoch in den häufigsten Fällen mit Wäldern zusammenliegen, so entziehen sie sich, wenigstens vorderhand, jeglicher praktischen Beachtung.

So nivelliren die Hochmoore auch im Bezirke Cieszanow die hiefür conditionirten Thalfurchen und sind nicht selten mit Wald bestanden.

Auf der Besitzung des Baron Brunicki in Rudarosaniecka befinden sich zahlreiche Moor-Enclaven und setzen über die russisch-polnische Grenze fort. Ihre Erstreckung wechselt ebenso wie ihre Mächtigkeit. In letzterer Hinsicht begegnet man allen möglichen Abstufungen von blos anmoorigem Boden bis zu einem Moorstande von zwei Klafter Stärke. Die Moorparcellen sind theils mit kümmerlichem Gehölze, theils mit der ihnen eigenthümlichen Flora bedeckt. Dort, wo ihr Lebensnerv, stagnirendes Wasser, durch Abzuggräben entzweigeschnitten ist, zeigt auch die Vegetationsdecke eine unverkennbare Veränderung. Die charakteristischen Sphagnummoose verlieren sich mehr und mehr im

Uebergreifen von Hartgräsern, Torfbinsen und Haidekraut, wogegen das Kiefergestrüppe zum Hochwald anstrebt, mit Sumpfporst und Rauschbeere als Unterwuchs.

In gleicher Weise ist auch die Umgebung von Oleszyce, zwischen Cieszanow und Jaroslaw, mit unterschiedlichen Mooransätzen und Torfansammlungen ausgestattet.

Ein bedeutenderes Hochmoor mit abbauwürdigem Torf befindet sich südlich von Oleszyce bei dem Dorfe Suchawola. Dieses noch unberührte, knapp an die Ortschaft anstoßende Torflager trägt schon an der Oberfläche alle typischen Merkmale eines Hochmoores. Bewachsen mit bultenförmigem Busch- und Strauchwerk aus Zwergföhren, Sumpfporst und Moosbeere, gewinnt das Moor waldwärts immer mehr an ursprünglichem Charakter. In der Nähe des Dorfes beträgt die Abraumdecke, die sogenannte Moorschwarte, ungefähr einen Fuß und stellt in trockener Jahreszeit eine schwarzbraune, mulmige, staubige Masse dar. Bei nasser Witterung und zur Schneeschmelze schwimmt der Torfdetritus zu einem breiigen Schlamme zusammen und bildet zwischen den hügeligen Bulten morastige Zwischenräume von größerer oder geringerer Ausdehnung — ganz dieselben Verhältnisse, welche auch in Hannover auf dem sogenannten todten oder wilden Moor zwischen Neustadt am Rübenberge und dem Steinhuder Meere in die Erscheinung treten.

An den Moorrändern ist die Oberfläche stellenweise durch Abbrand verändert. Der trockene Torfstaub entzündet sich leicht durch vertragene Funken der Hirtenfeuer, und auch absichtlich sucht man standfestere Moorpartien durch Ansteckung der halbdürren Bulten in graswüchsigeren Boden zu verwandeln.

Das Torflager erreicht schon im Ausgehenden eine Stärke von sechs Fuß und nimmt nach der Mitte hin allmälig an Mächtigkeit zu. Hart unter der Moorschwarte oder Bunkerde, wie man in Deutschland den Moorrasen nennt, kommt schon wohlzersetzter, speckiger Torf zum Vorschein.

Die Holzeinschlüsse deuten darauf hin, daß das Moor in den früheren Stadien der Entwickelung mehr einem Waldmoore zuneigte, und die hin und wieder noch vorhandenen Kiefernstöcke an der Oberfläche bekunden diesen bis in die Gegenwart fortdauernden Charakter. Der schüttere und verkrüppelte Moorwald wurde von den holzbedürftigen Anwohnern nach und nach gänzlich abgeräumt.

Die Insassen des Dorfes Suchawola, als Eigenthümer des Moores, haben wohl gleich der gesammten Bevölkerung des Landstriches kaum eine Ahnung von der Verwendbarkeit des Torfes als Brennmaterial und zum Mindesten keine Kenntniß von der Art und Weise seiner Gewinnung. Mit der Ausbeutung des Torflagers würde jedoch die holzarme und auch sonst sehr bedürftige Gemeinde sowohl den eigenen Bedarf an Brennstoff decken, als auch an den holzverzehrenden Industrialien des Grafen Stanislaus Potocki in Oleszyce eine lohnende Absatzquelle finden.

Allerdings liegen von Jaroslaw an über Oleszyce gegen Cieszanow etwa 50 Tausend Joch meist herrschaftliche Waldungen. Von der russisch-polnischen Grenze bis Jaroslaw schlägt jedoch das Holz fast um das Vierfache im Preise auf. In Jaroslaw, wo durch deutsche Firmen eine lebhafte Holzflößung auf dem Sanfluße unterhalten wird, erreicht der Preis des weichen Brennholzes noch immer nicht die Hälfte des Durchschnittspreises in Wien.

Der verhältnißmäßige Holzreichthum dieses nördlichen Gebietsantheiles von Mittelgalizien konnte wohl bislang den Gedanken an Abbau der Torfmoore nicht aufkommen lassen, wenn auch nicht zu leugnen ist, daß trotzdem, und zwar je näher die Eisenbahn oder eine Wasserstraße liegt, die noch durchaus mit Holzfeuerung betriebenen Industrialien sich schon in einer etwas prekären Lage befinden. So deplorabel auch im Allgemeinen die Landwege sind, so lassen sich doch Bauhölzer in normalen Wintern noch halbwegs aus den günstiger situirten Waldgelegenheiten bringen, und aus den entlegeneren Forsten im Hinterlande überwindet das Holz in Form von Schnittmaterial ebenfalls zur Noth die Schwierigkeiten des weiten Transportes im Kostenpunkte.

Der Industrielle und der Städter stehen da mit ihrem Bedarf an Brennholz schon in zweiter Linie. Diese Position wird von dem Augenblicke an entschieden ungünstig,

in welchem die für Nordgalizien projectirten Zweigbahnen zur Ausführung gelangen. Freilich wird darüber, und namentlich bei den gegenwärtigen Conjuncturen, noch manches Jahr verstreichen, allein auch diese Gegenden müssen einmal der Segnungen der modernen, völker- und länderverbindenden Verkehrsanstalten theilhaftig werden, will man sie überhaupt einer geregelten Production erschließen und als functionirendes Glied in den Organismus volkswirthschaftlicher Thätigkeit einfügen.

Galizien ist, soweit die Verhältnisse aus den geologischen Detailaufnahmen ersichtlich sind, im Ganzen arm an fossilen Kohlen. Nur im Westen von Galizien sind mächtige Ablagerungen von Steinkohlen constatirt und darauf seit Jahren bedeutende Kohlenwerke basirt. In Mittel- und Ostgalizien wurden wohl an einigen Punkten Braunkohlen erschürft und theilweise auch aufgeschlossen. Diese Funde sind aber in Anbetracht der Bedürfnisse des Landes nicht ausgiebig genug und obendrein wegen Mangel an Localbahnen wenigstens dermalen noch von latentem Werthe.

Für die Approvisionirung von Westgalizien mit Brennstoff erregt die vorhin angezogene großartige Entwickelung der Steinkohlenformation im Gebiete von Krakau unsere volle Aufmerksamkeit. Die Betrachtung dieser Verhältnisse ist nöthig, um zu ermessen, ob es dem Torfe gestattet ist, in Concurrenz mit der Steinkohle zu treten, beziehungsweise wie weit es dieser selbst gelungen ist, das Terrain im Westen zu erobern.

Die Steinkohlenformation im westlichen Theile des Krakauer Gebietes, von den preußisch-schlesischen und russisch-polnischen Landesgrenzen flankirt, schließt zahlreiche und zumeist abbauwürdige Flötze mit sehr regelmäßiger Lagerung ein und steht mit dem preußisch-schlesischen Kohlenreviere in unmittelbarer Verbindung. Der Flächeninhalt des Kohlenfeldes beträgt mehr als zehn Quadratmeilen, und der Kohlenreichthum dürfte auch an den noch nicht aufgeschlossenen Punkten des Beckens anshalten. Die Flötze führen eine mittelgute, mattschwarze, magere, nicht backende und daher nicht vercoakbare Kohle mit schiefrigem Bruch und eingesprengtem Eisenkies. Im großen Durchschnitte beträgt der Aschengehalt 6 Percent und das Holzäquivalent 11 Centner.

Der vormals ärarische, nunmehr gewerkschaftliche Kohlenbau in Jaworzno nimmt unter sämmtlichen Kohlenwerken der Monarchie sowohl in Hinsicht der Ausdehnung des Grubenfeldes, als der zahlreichen und mächtigen Flötze eine hervorragende Stelle ein. Der gesammte Kohlenvorrath berechnet sich auf 5 Milliarden Centner.

Nach den Mittheilungen von Bergrath Foetterle besaß das Werk schon vor 10 Jahren die erforderlichen Maschinenanlagen für eine jährliche Förderung von 3 bis 4 Millionen Centner, vorzügliche Communicationsmittel in der Grube und eine eigene, über eine Meile lange Locomotivbahn nach der Station Szczakowa an der Myslowitz-Krakauer Bahn für den directen Verkehr mit Krakau, Lemberg, Wien und Warschau. Allein ungeachtet aller dieser günstigen Factoren, welche doch den Aufschwung der Production verbürgen sollten, stand der Absatz in keinem Verhältnisse zur Leistungsfähigkeit des Werkes.

Ein wesentliches Hinderniß waren die hohen Frachtsätze der Carl Ludwig-Bahn, obwohl diese in Wahrnehmung des eigenen Vortheiles zunächst berufen gewesen wäre, durch Ermäßigung der Kohlentarife den Betrieb der Grube zu begünstigen. Die nicht minder unerträglichen Frachtsätze der Nordbahn verhinderten anderntheils einen lebhaften Abfluß der Kohle in der Richtung gegen Wien. Noch gegenwärtig übt die kurze Strecke der Nordbahn einen empfindlichen Druck auf die Absatzverhältnisse der galizischen Steinkohle aus.

Im Jahre 1870 konnte die Erzeugung in den Kohlenbauen Jaworzno-Niedzielisko noch nicht die Ziffer von 2 Millionen Centner erreichen. Die Carl Ludwig-Bahn hielt an dem hohen Tarif unerschütterlich fest. Gegen Westen verlegte der Kohle das Ostrau-Karwiner Revier den erhofften Absatzweg. In Galizien selbst wollte außerdem die industrielle Unternehmungslust nicht erwachen und auch fremdes Capital sich nicht ansässig machen.

Zu dieser Ungunst der Verhältnisse traten noch Schwierigkeiten mit den Arbeitern. Auswärtige Bergleute ließen sich in der sterilen, mit wüstem Flugsand überschütteten

Ebene nicht halten, und mit einheimischen Kräften konnte man einen forcirten Betrieb nicht prästiren. Die Misère mit polnischen Arbeitern wird wohl nirgends mehr als in Galizien selbst gefühlt. Alljährlich wenden sich ganze Züge galizischer Arbeiter an die Montanwerke in Schlesien, kehren aber jedesmal bald wieder in ihre Heimat ab, da sie sich schon in Bezug auf Fleiß, Ausdauer und Anstelligkeit mit dem einheimischen Arbeitspersonal nicht messen können.

Wenn nunmehr in Jaworzno unter sämmtlichen Kohlenwerken der Monarchie auf die Arbeitsschicht die größte Förderung entfällt, so muß diese Erhöhung der Production nicht etwa den geschulteren Bergleuten, sondern einzig und allein den getroffenen Maßnahmen zugemessen werden, wonach der vormals zu sehr zersplitterte Betrieb concentrirt, die weitläufige Manipulation erleichtert, und der Bahntransport im unwegbaren Terrain erweitert wurde. Und doch haben sich die Absatzverhältnisse nur zum Theile gebessert.

Von der im Jahre 1873 auf 5·53 Millionen Zollcentner gestiegenen Production in allen Werken des Großherzogthumes Krakau, an welcher Gesammtsumme sich Jaworzno mit etwas mehr als 2 Millionen Zollcentner betheiligt, fließen durch die Ferdinands-Nordbahn 18, für den Bedarf der Karl Ludwig-Bahn 30 und an die übrigen Consumenten in Westgalizien 27 Percent ab. Den Rest von 25 Procent verbrauchen die Kohlen- und Hüttenwerke selbst.

Etwa anderthalb Millionen Zollcentner beziehen sonach die brennstoffverzehrenden Industrialien Krakaus, die Salinen Wieliczka und Bochnia und die weiter ostwärts gelegenen Consumtionsplätze. Was wollen aber anderthalb Millionen Zollcentner Kohle besagen gegenüber dem colossalen Brennstoffaufwande in den Haushaltungen und Gewerben Westgaliziens? Dieses Quantum verzehren anderwärts allein ein halbes Dutzend bedeutendere Zuckerfabriken.

In Lemberg selbst kann die Kohle schon nicht mehr mit dem Holze concurriren. Auch die Lemberg-Czernowitzer Bahn mußte erst kürzlich wegen Kostspieligkeit des Bezuges die Verwendung der Kohle von Jaworzno wieder aufgeben.

Es ist nicht ohne Nutzen und Interesse, die Entwickelung des galizischen Steinkohlen-Bergbaues mit der Kohlenproduction der ganzen Monarchie zu vergleichen, da diese Betrachtung uns lehrt, daß die Gunst der natürlichen Verhältnisse vielfach von unberechenbaren Factoren durchkreuzt und in ihrer Wirkungsäußerung fast gänzlich paralysirt werden kann. Daraus ergeben sich von selbst weitere Schlüsse auf die Rolle, welche neben dem Holze der Braunkohle Ostgaliziens, eventuell dem Torfe für Fabriks- und Hausbrand noch auf geraume Zeit zugetheilt sein dürfte, wenn nicht inzwischen neue und ergiebige Kohlenaufschlüsse dem von Tag zu Tag wachsenden Bedürfnisse an Brennstoff zu Hilfe kommen.

Bis zur Zeit der verhängnißvollen Krise hat unter allen Industriezweigen, welche im Oesterreich der Neuzeit zur erfreulichen Entfaltung gelangten, die Kohlenproduction eine hervorragende Stelle eingenommen.

Innerhalb eines Zeitraumes von zwölf Jahren, und zwar vom Jahre 1862 bis zum Jahre 1873 stieg die Gesammtförderung der mineralischen Brennstoffe in der Monarchie auf das Dritthalbfache, eine Steigerung, welcher die übrigen kohleproducirenden Länder nur vereinzelte analoge Verhältnisse entgegenstellen können. An diesem Aufschwunge participirten die verschiedenen Kohlenreviere in abweichendem Maße, und die Braunkohlenbecken traten in ihrer raschen Entwickelung an die Spitze der Production.

Die Steinkohle im Krakauer Gebiete stieg von 2·19 Millionen Zollcentner im Jahre 1862 auf 5·53 Millionen Zollcentner im Jahre 1873, nahm somit um das Dritthalbfache oder 250 Percent zu. Die Kohlenfelder Westgaliziens haben in Percenten der Gesammtförderung ihre Antheile vom Jahre 1862 vollständig behauptet und im Ganzen und Großen gleichen Schritt mit der allgemeinen Production gehalten; nicht so das sonst ungemein entwickelte Ostrau-Karwiner Becken, welches trotzdem, daß es gut backende und somit höher verwerthbare Coakskohle führt, in seinem Antheile an der Gesammtproduction um 2 Percent zurückging.

Gleichwie aber die Ostrau-Karwiner Kohle durch die bedeutende Einfuhr oberschlesischer Kohle stark gedrückt wird, so übt sie wieder naturgemäß eine Pression auf den Abfluß der galizischen Kohle gegen Westen aus. Allerdings kann sich die Kohle des Krakauer Revieres wegen des höheren Holzäquivalents, des größeren Aschengehaltes und der Verunreinigung durch Schwefelkies nicht mit dem qualitätshältigeren Fossile des Nachbarlandes messen.

Da nun der Markt in der Richtung nach Wien und ebenso nach Warschau verschlossen ist, bliebe wohl Galizien selbst das natürlichste und lohnenste Absatzgebiet, doch regt sich hier wie in Ungarn keine besonders nennenswerthe, entwickelungsfähige industrielle Thätigkeit.

Die Eisenbahnen könnten wohl zur Heilung so manchen volkswirthschaftlichen Gebrechens beitragen, aber anstatt den Motiven zu dienen, welchen sie doch ihre Existenz verdanken, befolgen sie meist eine ganz ungesunde, ihrer eigenen, sowie der gewerblichen und commerciellen Prosperität eines Territoriums abträgliche Politik.

Es liegt doch wenigstens Sinn und Methode darin, wenn die deutschen Eisenbahnen an Stelle von Prohibitivzöllen durch Erhöhung der Kohlentarife die für die einheimische Production bedrohliche Ausfuhr der böhmischen Braunkohle, welche siegreich bis an die Häfen der Nord- und Ostsee vordrang, zu hintertreiben suchen, aber unerfindlich bleibt es, wenn es den rumänischen Bahnen gestattet sein sollte, aus der Königsgrube in Preußisch-Schlesien ein jährliches Quantum von 5 Millionen Zollcentner zu beziehen, und mittelst derselben Carl Ludwigs-Bahn nach Lemberg transportiren zu lassen, wo die Krakauer Kohle wegen der unerschwinglichen Frachtsätze keinen Boden gewinnen kann und auch für die Lemberg-Czernowitzer-Bahn schon gegenstandslos ist. Die oberschlesische Kohle schlägt wohl, was Güte und Reinheit anbelangt, auch die Ostrau-Karwiner Kohle aus dem Felde, allein der Unterschied ist nicht so bedeutend, um lediglich dadurch und unter Voraussetzung gleicher Tarife die Möglichkeit eines so weiten Bezuges erklären zu können.

In jüngster Zeit wurde im Krakauer Gebiete noch an vielen Punkten das Vorhandensein lohnender und mächtiger Kohlenflötze nachgewiesen und durch theilweise Aufschlüsse verfolgt. Dennoch wurden in den letzteren Jahren viele Freischürfe wieder aufgelassen, weil einerseits das Kohlenvorkommen in dem gewiß hoffnungsreichen Terrain der Weichsel beim Abbau mancherlei Schwierigkeiten bietet und andererseits bei der gegenwärtigen Conjunctur die Rentabilität einer bergbaulichen Unternehmung mehr als jemals zuvor in Frage gestellt ist.

Es muß als eine auffallende Erscheinung angesehen werden, daß in beiden Reichshälften Oesterreichs die Braunkohlenförderung viel rascher zunimmt, als die Production der Steinkohle. Die meist flache Lage und größere Mächtigkeit der Flötze, der mit geringeren Schwierigkeiten und Kosten verknüpfte Abbau, die verhältnißmäßige Brennwerthigkeit und Preiswürdigkeit kiesfreier Braunkohle, ihre vorzügliche Verwendbarkeit bei Kesselfeuerungen und insbesondere ihre anerkannte Eignung in den Haushaltungen — liefern den Schlüssel zu dieser ungewöhnlichen Erscheinung. So hat sich bekanntlich die böhmische Braunkohle in Deutschland, so lange die Bezugsverhältnisse zu Wasser oder zu Land keine Schranken setzten, in kürzester Zeit unentbehrlich gemacht.

Wenn nun die im Zloczower und Zolkiewer Bezirke, östlich und nördlich von Lemberg vorkommenden und bereits aufgeschlossenen Braunkohlenlager dieselbe Qualitätskohle wie das erzgebirgische Kohlenbecken führen würden, so stünde zu erwarten, daß mit dem Ausbau der Zweigbahnen, einestheils von Zloczow nach Zablotce als dritten Schenkels der bei Krasne nach Brody und Tarnopol sich gabelnden Carl Ludwig-Bahn, anderntheils von Lemberg über Zolkiew und Rawa, sowie über Krystynopol und Sokal nach Rußland hinüber, überhaupt durch das projectirte, vielverzweigte Bahnnetz nördlich und südlich der Trace der Karl Ludwig-Bahn — der maßlose Holzbrand eingeschränkt und die durch ungerechtfertigte Frachtsätze vertheuerte Krakauer Steinkohle leicht verschmerzt werden könnte.

Die Braunkohlenflötze in den Tertiärschichten zwischen Zolkiew, Lemberg und

Zloczow, welche an einer anderen Stelle näher besprochen werden sollen, besitzen eine zwischen 3 und 6 Fuß wechselnde Mächtigkeit und bestehen zumeist aus geringwerthiger, lignitartiger, verrollender Kohle. Der Aschengehalt geht bis 14 Percent, und das Holzäquivalent ist mit 16 Centner Kohle berechnet.

Sollte auch in der That durch Ausführung der angedeuteten Secundärbahnen den in der Rede stehenden Kohlengruben der zur Stunde noch mangelnde Absatz gesichert werden, so kann doch mit diesem Brennstoff der Torf noch immer in Concurrenz treten. Die dichteren Torfsorten eines Hochmoores sind der ostgalizischen Braunkohle völlig ebenbürtig, verdienen vielmehr den Vorzug, da sie ungleich ärmer an Aschebestandtheilen und reiner in den Verbrennungsproducten sind. Der sogenannte Specktorf würde sich sogar gegenüber der Krakauer Steinkohle behaupten können, indem er auch in Form von Stichtorf transportabel ist und wegen der Abwesenheit von Schwefel für viele Zwecke weit geeigneter erscheint.

Es ist gar kein ernstliches Hinderniß vorhanden, die besseren Torfqualitäten eines Hochmoores, wie sie sowohl im nördlichen als im südlichen Galizien gewonnen werden können, zur Locomotivheizung zu benützen, und zwar in derselben Weise, wie in einigen torfgesegneten, aber kohlenarmen Ländern des deutschen Reiches.

So viel ist ausgemacht, daß Hochmoortorf ein ausgezeichnetes Brennmaterial zur Kesselfeuerung abgibt und in Mischung mit verschlackender Kohle ein rostreines Abbrennen bewirkt. In Süddeutschland und Oldenburg hat eine vieljährige Erfahrung gelehrt, daß bei Torfbrand die Kesselabnutzung bedeutend verringert ist, wogegen namentlich bei kiesreicher Kohle die Maschine fortwährenden Reparaturen unterliegt. Ebenso ist bei stationären Heizanlagen der entschiedene Vortheil der Torffeuerung schon längst gewürdigt.

Locomotivführer, welche einmal an Torfbrand gewöhnt sind, greifen nur ungern wieder zur Mineralkohle, da sie ebenso andstandslos schwere Güterzüge, wie schnelle Personentrains betreiben. Wer Gelegenheit hatte, die Manipulation bei der Versorgung der Maschine mit dem oft so ungeschlachten Brennholz zu beobachten, eine Gelegenheit, welche man sich unschwer auf der Route Lemberg-Czernowitz-Jassy verschaffen kann, der wird im Holz das ungeschickteste und unbequemste Feuerungsmaterial für Locomotivbetrieb sofort erkennen. Der Feuerbursche ist unaufhörlich mit der Wartung des Dampfkessels beschäftigt und muß sich ohne Handlanger zum Zutragen des Holzes ganz gehörig umthun. Die Holzgattung wechselt daselbst nach der Gegend. Auf einer Fahrt, welche Referent im Jahre 1873 auf der Locomotive eines Eilzuges von Czernowitz nach Stanislau mitmachte, um die gewiß seltene Holzfeuerung kennen zu lernen, wurde nacheinander Buchen-, Birken-, Fichten- und Eichenholz eingenommen. Die Buchenscheiter waren 3 Fuß lang und zum Entzweischlagen mitten durchgeschnitten.

Am beliebtesten ist noch das Birkenholz und wirft auch dem Maschinenführer die übliche Ersparungstantième ab, welche aber wieder bei dem knorrigen und klotzigen Eichenholze zugesetzt wird. Die vielen Zwischenräume, welche sich durch die sparrigen Eichenscheiter in der Feuerbüchse nothwendigerweise bilden, müssen dann mit kleinem Holz womöglich ausgefüllt werden. Bei diesem oft langwierigen Geschäfte geht viel strahlende Wärme verloren, und ist die sorgsame Beschickung endlich abgeführt, dann entsteht wieder zu viel Glut und Dampfspannung, wodurch die Siederohre in arge Mitleidenschaft gezogen werden. Man hat entweder zu viel oder zu wenig Dampf, und, was das Hauptübel ist, denselben niemals zur rechten Zeit. Dazu gesellen sich die weiteren Fatiguen mit nassem und morschem Holz und bringen dann die Bemannung der Locomotive förmlich zur Verzweiflung.

Der Maschinenführer von demselben Eilzuge machte seinerzeit auch die Versuche der Locomotivheizung mit Laibacher Torf auf der Karststrecke mit und war begreiflicherweise auf den nicht probehältigen Krainer Torf schlecht zu sprechen, da das verfügbare Material sehr viel Einrieb gab und wegen seiner Verstaubbarkeit fortwährend einen ebenso lästigen als gefährlichen Funkenregen aus dem Schornstein warf. Die unausbleibliche Verschmierung und Verrußung der Maschine stellte sich als ein umso größerer

Uebelstand heraus, als bei Personenzügen nicht so viel Zeit in den Stationen erübrigt, um die nöthige Reinigung der Rauchpassagen vorzunehmen. Mindere Torfqualitäten sind höchstens noch für Lasttrains anwendbar und insofern auch nicht unvortheilhaft, weil die mit theueren Steinkohlen geheizten Maschinen in den Stationen mit vollem Dampf anlangen, welchen man dann ungenützt abstreichen lassen muß. Da man dazumal auf diesen fremdartigen Brennstoff nicht gefaßt war, so hatten außerdem zwei bis drei Feuerburschen mit der Zuschickung des Torfes vollauf zu schaffen. In Deutschland reicht zur Bedienung des Kessels ein einziger Feuerbursche hin, und zu diesem Behufe besitzt der Tenderkasten auch eine besondere, zweckmäßige Einrichtung.

Ebenso, wie der Brenntorf aus dem Laibacher Morast, würde sich auch der meiste Torf aus Wiesenmooren nicht genug prakticabel und leistungsfähig für Locomotivfeuerung erweisen, wiewohl er zu gemeinen Zwecken sicher ebenso gut wie geringere Braunkohle verwendbar ist. Solche Torfsorten, welche überdies sehr aschenreich sind, vertragen auch keinen weiteren Transport, und nur unter außergewöhnlichen Umständen, welche aber wenigstens in Galizien kaum jemals zutreffen werden, eine maschinelle Zubereitung. Für den localen Verbrauch, wie zum Betriebe der Brauereien, Brennereien, Kalk- und Ziegelöfen wird jedoch dieser minderwerthige Brennstoff stets als willkommener Ersatz von Holz und Kohle angesehen werden. Allein darüber kann kein Zweifel aufkommen, daß Hochmoortorf, sobald durch Verkehrsmittel für dessen Verbreitung gesorgt ist, mehr als Braunkohle gesucht sein wird, und daß er zu Gunsten seiner Absatzfähigkeit keiner weiteren Zubereitung bedarf, um denselben transportabler und heizwerthiger zu machen.

Bleiben auch die von der Carl Ludwig-Trace ablenkenden Zweigbahnen und Anschlußlinien voraussichtlich noch geraume Zeit blos fromme Wünsche, so bewirkt die wahrscheinliche Möglichkeit ihrer Ausführung doch schon jetzt eine größere Zurückhaltung der einsichtigen Waldbesitzer in der Holzabgabe.

Von großem Einfluße auf die wirthschaftliche Umgestaltung des ganzen Hinterlandes wären die von Jaroslaw und Lemberg auslaufenden Schienenstränge. Dieses Bahnnetz würde wie mit einem Schlage die noch fabelhaft niedrigen Holzpreise, namentlich in den von aller Welt abgeschnittenen Grenzdistricten, zum Verschwinden bringen.

Den Werth des Holzes bestimmt einfach die Entfernung vom Consumtionsplatze und die Art und Weise der Verfrachtung. Wie überall, wo diese zwei Factoren negativ ausfallen, so war und ist man in den fernab von Communicationswegen gelegenen Landestheilen vielfach bemüht, die Holzvorräthe so gut als möglich zu verwerthen.

So bestand vor vielen Jahren in Rudarosaniecka, unweit der russisch-polnischen Grenze, ein Nothhochofen, in welchem nicht gerade gutartige und reichhaltige Sumpferze lediglich zu dem Zwecke verhüttet wurden, um das fast werthlose Holz zu verzehren, und auch gegenwärtig, wo diese nothdürftige Erzschmelze als vereinsamtes Wahrzeichen primitiver Forstbenutzung dasteht und die Schlackenhalden sich beraseten, muß man sich mit der bescheidenen Waldrente aus einer Brettersäge zufrieden geben, welche an Stelle der früheren Kohlenmeiler das sonst todte Holzcapital doch einigermaßen verzinst.

In anderen Gegenden war wieder den Glashütten die Rolle der Waldverwerthung zugewiesen, und mitten in den gelichteten Forsten der Latifundien deuten häufig die verbliebenen Platznamen auf diese nicht minder gefräßigen Stätten des einstmaligen Holzüberflusses hin. Erst in jüngster Zeit etablirten sich in den Kieferwäldern die Theeröfen und Pinolinblasen.

Mit dem ersten Pfiff der Locomotive ist in diesen abseitigen Gebieten aber auch das Signal zur Torfbenutzung gegeben, welche gegenwärtig gar nicht in Betracht gezogen werden kann, so lange es Holzabfälle und selbst Stammholz in Hülle und Fülle gibt, wofür in den meisten Fällen keine andere Verbrauchsstelle übrig bleibt, als der Stubenofen und der Feuerherd.

Die dritte Versammlung deutscher Forstwirthe

zu Freiburg im Großherzogthum Baden, am 3., 4. und 5. September 1874.

Bericht von **Carl v. Schilling,**

Assistent für Ingenieurwesen an der k. k. österr. Forstakademie Mariabrunn.

(Schluß.)

Samstag den 5. September bestieg man bei der Dreisambrücke, verlängerte Kaiserstraße, Früh 7 Uhr die Wagen und fuhr südlich über Günthersthal in den sogenannten Bohrer, wo man die städtischen Waldungen* betrat. Trotz der Strapazen der vergangenen Tage hatten sich noch bei 200 Theilnehmer eingefunden, und es begann auf Hutpfaden der Aufstieg zum Schauinsland. Diese Waldpartie, bei 370m Meereshöhe in der milden Thalregion beginnend, durchlief so ziemlich alle Bestandes- und Standortsverhältnisse des Schwarzwaldes und hatte auf dem 1286m hohen Gipfel des Schauinsland die Banmregion bereits überschritten und sich der Grenze der Holzvegetation überhaupt genähert. Man zollte den schönen Buchen- und Weißtannenverjüngungen, sowie den in schwieriger Lage, auf der Höhe des Schauinsland, ausgeführten großen Culturen ungetheilten Beifall. Nach anstrengendem Marsche gelangten die Theilnehmer gegen 1 Uhr zum sogenannten Rasthaus, von den Erbauern, dem Schauinsland-Verein, „Friedrichshöhe“ getauft, woselbst auf Kosten der großherzoglichen Regierung eine Bewirthung stattfand. Hierauf bestieg man die etwa 10 Minuten höher gelegene Bergspitze, woselbst Forstpracticant Klehe von Freiburg eine selbstverfertigte Orientirungstafel aufgestellt hatte. Vermittelst dieser dankenswerthen Vorkehrung wurde die ohnehin prachtvolle Rundschau im Principe bis zum Montblanc erweitert und man verließ befriedigt den schönen Aussichtspunkt, um in's Bohrerthal hinabzusteigen und vom sogenannten alten Jägerhause per Wagen nach Freiburg zurückzukehren. Der heute durchwanderte Walddistrict „Bohrer“** umfaßt ein Areal von circa 976 Hektaren und bildet einen Theil der Stadt Freiburger Hochwaldungen, für welche eine 120jährige Umtriebszeit unterstellt ist. Das Klima im unteren Theile ist milde, in der Mitte gemäßigt, oben rauh. Das Unterlagegestein bildet durchwegs der Gneis, sowie überhaupt der Hauptgebirgsstock des Schwarzwaldes*** der Urgebirgsformation angehört. Der Boden, ein lehmiger Sand, ist im Ganzen tiefgründig, frisch und humos, doch kommen namentlich auf den Vorsprüngen und den südwestlichen Einhängen viele Felspartien und flachgründige Orte vor. Die Waldungen bestehen aus Theilen, die von altersher der Holzzucht gewidmet sind, aber auch, in Folge des Zuschlages mehrerer städtischer Hofgüter, aus beträchtlichen neuen Waldanlagen. In den alten Waldungen bildet die Rothbuche die vorherrschende Holzart, und zwar bis in die höchsten Lagen. Ziemlich stark ist ihr die Weißtanne beigemischt, die häufig auch in größeren reinen Partien erscheint. In den höheren Lagen verliert sich die Tanne mehr und mehr, und es tritt an ihre Stelle die Fichte. Die Traubeneiche ist in den unteren Waldungen mäßig eingesprengt, ebenso allerorts der Bergahorn. Auch die Lärche kommt hin und wieder vereinzelt und horstweise vor. Die neuen Waldanlagen, hauptsächlich auf der Höhe und an der unteren Grenze vorkommend, bestehen vorwiegend aus 5- bis 40jährigen Fichtenbeständen, nebstdem aus einigen 30- bis 40jährigen Ahorn- und Eschenpartien und aus jüngeren, bis 10jährigen Weißtannenculturen. Der Holzwuchs ist in den unteren Waldungen sehr günstig, in den mittleren Lagen und theilweise selbst in den hochgelegenen Beständen gut bis ziemlich gut, und nur auf ganz flachgründigen Orten und auf den höchsten exponirten Stellen mittelmäßig und gering. „Das Streben der heutigen Wirthschaft, durch Erziehung gesuchter Nutzhölzer den Wald auf den höchsten Ertrag zu bringen, erfordert gebieterisch ein Zurückdrängen der Buche zu Gunsten der Tanne in dem Grade, daß erstere künftighin in den unteren Lagen nur etwa zu $^1/_3$, in den oberen höchstens bis zu $^1/_2$ der letzteren beigemischt wäre. Wo der Standort der Weißtanne irgend zusagt, erscheint die Bei-

* Bezirksförster Hüetlin.
** Siehe Excursionsführer S. 37 ff.
*** Höchster Punkt Feldberg, 1495m.

mischung der Fichte nicht geboten, solche soll erst in den rauheren Lagen, wo sie die Tanne ersetzen und auf Kosten der Buche sich ausdehnen soll, besondere Berücksichtigung finden. Weiterhin wäre auf die Begünstigung der Eiche hinzuwirken. Da sie bei der Schwierigkeit, sich auf natürlichem Wege zu verjüngen, im Kampfe um's Dasein schon an Verbreitung verloren hat, so dürfte es sich doppelt empfehlen, dieser äußerst werthvollen Holzart alle Berücksichtigung zu Theil werden zu lassen und sie insbesondere in den milden warmen Lagen der Vorberge auf kräftigen Böden zu erhalten und zu vermehren! Forle wird als Lückenbüßer auf heruntergekommenen Böden, Lärche zur Ausbesserung bereits älterer Junghölzer verwendet, da sie, vermöge ihres raschen Wuchses in der Jugend, den Hauptbestand am ehesten einzuholen vermag. Hainbuche, das Kind mißhandelter Bestände, und Erle sind zu verdrängen. Während Eschen, Ahorne, Ulmen im Großen als nicht anbauwürdig erscheinen, sondern nur in vereinzelter Einsprengung vorkommen dürfen, sollen Birken und Aspen nach der ersten Durchforstung, deren Erträge sie wesentlich erhöhen, nicht mehr in den Beständen auftreten." * Die jetzt folgenden Stellen sind dem Excursionsführer entnommen, haben jedoch auch für Solche, welche den Bohrerwald nicht gesehen haben, hohes Interesse. Bei der Durchforstung von Buchenbeständen, in denen unterständige, gesunde Weißtannengruppen vorkommen, ist es Regel, diese Orte allmälig freizustellen, um Vorwuchshorste oder größere reine Weißtannenpartien heranzubilden. Die Weidebestände**, welche bisher theilweise zum Schutze gegen Wind in Coulissenform erhalten wurden, sollen allmälig abgetrieben werden, mit Ausnahme der wüchsigen, geschlossenen Fichtenpartien, welche zum Einwachsen bestimmt sind. Die wüchsigeren Weißtannen (Abth. I. 10. Nr. 15) sollen nochmals aufgeastet und als Waldrechter belassen werden. Die Spuren der im Jahre 1864 an den Waldrechtern erfolgten Aufastung sind schon jetzt fast vollständig verschwunden. Abth. I. 15. Nr. 19. Eine exponirte, 980 bis 1286m über dem Meere gelegene, 49·92 Hektare große Fläche, die erst Anfangs der Vierziger-Jahre zum Wald geschlagen wurde. Sie gehörte früher zum sogenannten Holzschlägerhofe und diente dem Weidgang. Das Gelände war größtentheils unbestockt und nur hin und wieder mit sogenannten Weidhölzern, 30- bis 80jährigen Fichten und Buchen, bewachsen. Seit dem Zuschlag zum Walde wurde die unbestockte Fläche allmälig in Cultur genommen. Zuerst wendete man Fichten-, Riefen- und Plattensaaten an, die nur geringen Erfolg hatten, und selbst da, wo sie anschlugen, nur sehr langsam gediehen. Später ging man zur Pflanzung über mit aus Vollsaaten gezogenen Pflanzen. Die Erfolge waren besser, aber ebenfalls noch ungenügend. Erst im Jahre 1862 wurde in der Nähe eine Saat- und Pflanzschule angelegt; von hier ab verwendete man Büschel (2 bis 3 Stück) und auch schöne Einzelpflanzen aus Riefensaaten. Die Resultate beider Verfahren waren weit günstiger und größtentheils zufriedenstellend. Künftighin beabsichtigt man, nur noch 6- bis 8jährige, in weitem Verbande erzogene, verschulte Pflanzen zu verwenden, was nach anderen Erfahrungen in ähnlichen Lagen des Schwarzwaldes am zweckmäßigsten ist. Bemerkenswerth ist in der Höhenlage von 1200m der ziemlich günstige Wuchs der Buche, wo sie in reinen Partien auftritt. Der Excursionsweg in I. 19. wurde erst kürzlich per laufenden Meter um 6 kr. (17 Pfg.) angelegt und dient als Hut- und Schlittweg. Ein Beet 7jähriger Zirbelkiefern in der 1862 angelegten Pflanzschule zeigt das froheste Wachsthum. I. 13. a 23·14 Hektare 30- bis 40jährige Fichten, ortweise mit Lärchen, Buchen und Ahornen gemischt, frohwüchsig und normal bestockt: eine Waldanlage auf früherem Ackerfelde. Bemerkenswerth ist, daß hier viele Stämme rothfaul werden, was überhaupt im Schwarzwalde bei Fichtenculturen auf früher bebautem Felde gewöhnlich der Fall ist. I. 13. b. Das Ueberwachsen der Nadelhölzer durch die sich eindrängenden Erlenstockausschläge wurde hier mit Erfolg dadurch verhindert, daß man das Weichholz mittelst Eisendrahtes oder eines Zweiges des Busches selbst zusammenband. Kostenaufwand für 1 Hektar 12 fl. (20 Mark 57 Pfg.).

---

* Siehe Statistik über den Stadtwald von Freiburg i. B.

** In die oberen Abtheilungen des Districtes wurden noch bis vor 30 Jahren die Viehheerden der umliegenden Ortschaften getrieben.

In den frühen Abendstunden erfolgte die Heimkehr nach Freiburg in heiterer, zufriedener Stimmung. Hiermit wurden die programmmäßigen Excursionen beendet und die dritte Versammlung deutscher Forstwirthe löste sich auf, nicht ohne das lebhafteste Dankgefühl gegen die großherzoglich badische Forstdirection, welche die Excursionen zu wirklichen Lehrreisen gestaltete. Die Freiburger 1874er Versammlung, durch ihre 369 Mitglieder*, noch mehr aber durch ihr Votum in der Forstschulfrage, weitaus die interessanteste aller bisher überhaupt abgehaltenen Forstversammlungen, zeichnete sich überdies aus durch das herzlichste Zusammensein aller Mitglieder, durch die vollkommene Erreichung des Zweckes der Versammlung, welcher lautet: „Beförderung der persönlichen Bekanntschaft ihrer Mitglieder, mündlicher Austausch von Ansichten und Erfahrungen im Gebiete der Forstkunde und hierdurch Bereicherung der Wissenschaft, sowie Vervollkommnung der Ausübung des forstmännischen Berufes."

Als Anhang, die Stelle einer Nachexcursion vertretend, außerdem in innigem Zusammenhange mit der dritten, leider nicht zur Verhandlung gekommenen Versammlungsfrage**, folgt hier ein Abriß über die Weißtannenwirthschaft im badischen Forstbezirke Wolfach. Die nachfolgende Zusammenstellung enthält Auszüge aus Visitationsprotokollen der Bezirksforstei vom Jahre 1858, sodann von 1868 und 1870 und gibt ein echtes Schwarzwald-Wirthschaftsbild. Die großen Nadelholzforste bei Rippoldsau an der Wolf und Kinzig sind reine Handelswaldungen, in denen die Wirthschaft auf den höchsten Gebrauchs- und Geldwerth gerichtet ist: Nutzholzwirthschaft mit 120jährigem Umtriebe. Das dermalige Waldbild*** entspricht der früheren, rücksichtslosen Behandlungsweise, deren Folgen sich erst im Verlaufe eines längeren Zeitraumes verwischen lassen. Geschlossene oder unangehauene Bestände sind nicht vorhanden; das alte oder sonst haubare Holz befindet sich vielmehr in theils mehr oder minder regelmäßigen Verjüngungsschlägen in allen Graden der Lichtstellung, theils in größeren und kleineren Gruppen oder im Einzelstande, fast über alle Abtheilungen verbreitet und allerwärts umgeben von erstarkten Jungwüchsen und Stangenhölzern. Der Vorrath an starkem und angehend haubarem Holze ist immer noch ansehnlicher und deckt das Bedürfniß der nächsten drei Decennien, dann haben die Mittelhölzer nahezu ihre Haubarkeit erreicht und es kann ein regelmäßiger Nachhaltsbetrieb eintreten. Den größten Theil der Gesammtfläche nehmen 50jährige Stangenhölzer in abwechselnd voller und räumlicher, im Ganzen in guter Bestockung ein, überall mit Hölzern, die um 10 bis 15 Jahre älter als der Holzbestand sind, durchsprengt. Der Holzvorrath, obgleich er zum größeren Theile in unreifen Beständen stockt, ist daher sehr ansehnlich und wird von dem normalen kaum abweichen. Die Grundsätze der Wirthschaft bestehen darin, die Verjüngungen auf natürlichem Wege allmälig weiter zu führen, dabei die vorhandenen starken Hölzer und die schlechtwüchsigen, sodann die Harzfichten† und sonstige kranke, krebsschädige Hölzer vorzugsweise wegzunehmen, alle noch ins Sortiment†† wachsenden Stämme aber möglichst zu schonen und sie zur Erhaltung und Förderung der unterstehenden Jungwüchse bis zu angemessener Höhe auszuasten; Blößen, mit Dornen, Gesträuch und Bodenhölzern verwachsene Stellen in den Verjüngungsschlägen, woselbst die natürliche Besamung nicht anschlagen kann, sollen alsbald nach jedem Hiebe angepflanzt, die Stangenhölzer und Stangenholzforste in Jungwüchsen durchforstet und vorgewachsene Hölzer in solchen ebenfalls aufgeastet werden. Die Culturen beschränken sich für die alten Waldungen auf den Anbau der vorhandenen Blößen und dann auf die künstliche Bestockung einzelner Theile von dicht mit Oberholz bestandenen Abtheilungen mit trockenen, von Forstunkräutern überzogenen und mageren Böden auf den Sommerseiten. Pflanzen aus Saatschulen werden jenen aus

---

* Baden 125, Preußen 55, Baiern 55, Württemberg 41, Elsaß 35, Mitteldeutsche Kleinstaaten 18, Schweiz 18, Hessen 15, Königreich Sachsen 3, Oesterreich 3, Rußland 1.

** „Welche Bewirthschaftung der reinen und gemischten Weißtannenwaldungen gewährt nach dem heutigen Stande der Erfahrungen die meisten Vorzüge?"

*** 185-. Forstrath Lelbach, Bezirksförster Wagner.

† Durch mehrere senkrecht nebeneinander geführte Lachen behufs Scharrpechgewinnung angeharzt, später meist rothfaul.

†† Nutzholzstärke höchster Verwendbarkeit.

Beständen, sowie Saaten vorgezogen. Zu Auspflanzungen der Lücken im älteren Holze sind ausschließlich starke Weißtannen zu verwenden.* Aufforstung landwirthschaftlicher Gründe neu vom Staate angekaufter Bauerngüter hat auf den Winterseiten mit Nadelholz, auf den Sommerseiten der Tieflagen mit Eichenschälwald zu geschehen. Reine Fichtenculturen werden erfahrungsgemäß vor der Zeit rothfaul, es sind deßhalb mindestens 1/3 Weißtannen einzumischen, welche diesen Nachtheil nicht haben und gut gedeihen.

Zu Eichenculturen bewährten sich am besten die Pflanzungen mit ein- und zweijährigen, uneingestutzten Pflanzen, welche, nachdem sie ein bis zwei Jahre gewachsen sind, auf den Stock gesetzt wurden. Zur Ersparung von Reinigungskosten empfiehlt man in den zur Umwandlung bestimmten Birkenbeständen nach vorheriger Entfernung der Vorwüchse eine Unterpflanzung oder Saat Weißtannen. Der 120jährige Umtrieb mit verlängerten Verjüngungszeiträumen ist vollkommen zweckmäßig. Aeltere Bestandespartien sind periodisch, etwa in Zwischenräumen von 8—10 Jahren, somit in jedem Wirthschafts-Jahrzehnt einmal zu durchfemeln. Hiebei ist in erster Linie auf das abgängige und schadhafte, in zweiter Reihe auf das stärkste Holz zu greifen. Auf diese Aushiebe müssen alsbald die nöthigen Reinigungen, Aufastungen und Lückenauspflanzungen folgen. Alle schönwüchsigen, jüngeren Hölzer sind, gleichviel in welcher Stellung sie vorkommen, überzuhalten und aufzuasten, bis sie den richtigen Sortimentswerth, d. h. Sägeholz- oder Holländerholzstärke** erreicht haben. Bei der Auswahl der zum Ueberhalten bestimmten Stämme ist vorsichtig umzugehen, insbesondere sind keine knorrigen, breitastigen Hölzer stehen zu lassen; auf flachgründigem, magerem Boden mit geringem Zuwachse sind gar keine Stämme überzuhalten, besonders wo künstlicher Anbau mit Fichten oder Forlen stattgefunden hat; derartige Unterpflanzungen sind möglichst bald frei zu stellen.

Durchforstungen sind kräftig zu führen auf frischen, guten Böden, namentlich mit zunehmendem Alter; auf mageren, trockenen Orten und zur Verwilderung geneigten Stellen vorsichtig, und ist vollkommener Schluß zu erhalten. Auf ersteren Orten sind mit dem unterdrückten Gehölze auch die Stämme auszuhauen, welche voraussichtlich in den nächsten Jahren durch Krebsschäden und Rindenbrand zu Grunde gehen. Durchforstungen sind etwas stärker zu führen, wenn sie Hopfenstangen liefern, welche ein werthvolleres Sortiment sind als die aus der nächstfolgenden Durchforstung sich ergebenden sogenannten Gerüststangen. Bei Femelhieben sowohl als bei Durchforstungen ist eine strenge und ständige Aufsicht nothwendig. Versumpfte oder mit dichtem Heide- oder Heidelbeerfilz*** überzogene Orte können nur durch eine tüchtige Hügelpflanzung in Bestand gebracht werden; einige Jahre vor der Cultur werden Entwässerungsgräben angelegt, dann leichte Bodenabschürfung, Erdezufuhr oder Anlage von Composthaufen zwei Jahre vor dem Anbau. Hügelpflanzung mit starken Fichten, die Setzlinge müssen vier- bis fünfjährig und weit verschult erzogen sein, damit sie kräftig und stockhaft werden. 5' Pflanzverband. Waldrechter sind hier nur wenige überzuhalten. Ueberhaupt sind Fichten nur in freier Stellung zu verwenden, wo Unter-

---

* Aus dem Vis. Prot. des Forstr. Wagner, früher hier Bezirksförster.

** Die alten Kinzigholzsortimente sind folgende, wobei das sogenannte Kinzig-Paßmaß unterstellt ist (1 Kinzigfuß = 128 Pariser Linien, 1 bad. Fuß = 132 Pariser Linien):

I. Gemeinholz per 100 Stück.

Sparren, 20' lang = 1 Stück. 4—8" Ablaß (od. Durchm.). Ein 25' langer Sparren wurde für 2 Stück ein 35' langer für 3 u. s. w., ein 65' langer Sparren für 6 Stück gerechnet.

II. Gefrümt- oder Meßholz per 100.

Dieselben Längen wie Gemeinholz, jedoch 8 oder 9" Ablaß.

III. Kleinholländerholz per 1 Stück „Tanne".

Als Einheit gilt hiebei eine Tanne von 70' Länge und 16" Ablaß. Alles Kleinholländerholz ist schwächer als „eine Tanne", z. B. 35' lang mit 12" Ablaß = 1/6 Tanne; 50' lang, 11" = 1/5 Tanne; 50er mit 16" = 1/2 Tanne

IV. Großholländerholz per 1 Stück „Tanne".

60er mit 18" = 1 „Tanne", ebenso 70er mit 16", 80er mit 14", 100er mit 16" kostet 30 Gulden mehr als eine „Tanne".

Die Umwandlung dieser heute noch bestehenden Floßholzmaße in Metermaß sollte erst geschehen, wenn es im Handel gewünscht wird.

Immerhin sind die Längen in den Aufnahmslisten meterisch einzutragen und der Cubikinhalt meterisch nach dem Durchmesser zu entnehmen.

*** Erica mit sämmtlichen Vaccinium-Gattungen, eine elastische, beim Betreten weithin zitternde Bodendecke bildend.

pflanzungen oder Lückenausbesserungen vorkommen, immer Weißtannen. Die Pflanzen sollen ja nicht zu tief gesetzt werden. Die Saatschulen sind terrassirt anzulegen und nicht nur die Saaten, sondern auch die frisch verschulten Beete in trockener, heißer Zeit mit Lattendecken zu überschirmen. Die Pflanzen für schwierige Culturen sind in den Reihen 4" (0·12m) weit von einander zu erziehen. Unter den Nutzhölzern ist noch immer die stärkste Nachfrage nach Floßholzsortimenten. So lange dies der Fall ist, dürfte es gerathen sein, die Nutzhölzer schon in erster Linie auf dem Commissionswege auszubieten, denn die öffentlichen Versteigerungen sind doch nur eine Formalität, da die wenigen Floßholzhändler stets ein Complott bilden. Die Langhölzer sollen in runder Form, nicht bewaldrechtet, zum Verkaufe kommen, damit außer den Floßholz- auch Sägeholzliebhaber concurriren können. In keinem Domänenwald steht das Nutzholzpercent so hoch als in Rippoldsau. Durchschnittlicher Erlös per Cubikfuß 13·3 kr., 1 Fm. = 8 fl. 12 kr. (14 Mk. 5 Pf.) Der Wassertransport* bewährt sich noch immer. Für kleinere Holzreviere ist der Holzbau vorzuziehen, welcher fünfmal billiger als der Steinbau ist und doch 25 bis 30 Jahre dauert.** Die Wege sind mit 9 bis 15 Percent Gefälle, nicht unter 8' Breite und ohne starke Krümmungen anzulegen und von einem ständigen Wegwarte zu unterhalten. 1 Ruthe*** Kiesweg (für Langholz) mit einem Belegbaume auf der Thalseite kommt auf 1 fl. 12 kr. Vor Allem ist ein 4' breiter Schlittweg (für Brennholz) durch die Mitte der Bergwand mit 15 bis 20 Percent Gefälle anzulegen, der nach aufwärts später noch verschiedene Abzweigungen erhalten soll. Gegen die Döbel (Mulden und Einsenkungen) zu sollen sich alle Wege neigen, da diese besonders zum Holztransporte dienen. Ein Windfallort ist vollends zu räumen und mit starken Weißtannenpflanzungen anzubauen. Wo geringwüchsige Hölzer zum Hiebe kommen, sind auch Partien schönerer Stämme zu holzen, um die geringeren Sortimente verkäuflicher zu machen. Die Anfastungen müssen fortwährend gefördert werden.

Abtheilung I. 2. Kastelhalde ist möglichst bald ganz durchzustümmeln (aufzuasten), auch jene Theile, in welchen zunächst keine Lichtungen vorkommen, und ist auch bezüglich der Holznutzungen und Nachbesserungen ꝛc. besonders sorgfältig zu behandeln, da sie sich vorzugsweise als Versuchsfläche für Weißtannen-Femelbetrieb eignet und es von großem wirthschaftlichen Interesse ist, über die Ergebnisse dieser Betriebsart genauere Erfahrungen zu sammeln. Die Aushiebe in dieser Abtheilung sollten sich zu diesem Zwecke zunächst lediglich auf die abgängigen und schadhaften Hölzer beschränken, während auch die wüchsigen Starkhölzer (Holländer I. Classe) noch zu erhalten wären, um daran später Untersuchungen über den Stammzuwachs anstellen zu können. Sehr interessant sind bereits die während der letzten 30 Jahre in dieser Abtheilung gewonnenen Zuwachsresultate bei fortgesetztem Femelbetriebe. Nach den zu den Zwecken der Forsteinrichtung gemachten Holzaufnahme, wobei sämmtliche ältere Hölzer speciell gemessen wurden, waren in dieser 237 Morgen (85·32 Hektar) großen Abtheilung vorhanden:

im Jahre 1840 im Ganzen	. . . .	5299 Klafter
„ „ 1869 „ „	. . . .	9804 „
Zuwachsvermehrung in 29 Jahren	. . .	4505 Klafter

Während dieser Zeit wurden laut Angabe der Wirthschaftsbücher genutzt:

---

* Hierher gehören die Floßweiermodelle ꝛc. der forstlichen Ausstellung des deutschen Reiches. Wien 1873. Zu beklagen ist, daß allmälig ein Mangel an Arbeitern einzutreten droht, da die tüchtigen Arbeiter, besonders die Flößer, auswärts sehr gesucht sind und sehr gut bezahlt werden. So sind im Jahre 1869 fünfzig Mann nach Siebenbürgen (Forstingenieur Pausinger) abgegangen, wo sie einen Taglohn von 2 fl. und freie Verköstigung erhalten. Man kann unter diesen Umständen mit den Löhnen, wie sie hier bezahlt werden (ein fleißiger Arbeiter stellt sich auf 2 fl.) noch vollkommen zufrieden sein.

** Bis. Prot. v. 1870. Forstr. Wagner.

*** 1 Ruthe = 10 bad. Fuß = 3 Meter.

von 1849 bis 1850	 3271	Klafter
„ 1850 „ 1860	 1499	„
„ 1860 „ 1869	 360	„
	5130	Klafter
Der Gesammtzuwachs betrug sonach . . .	9635	Klafter
und der Zuwachs pro Jahr . . .	332·3	„
somit der jährliche Zuwachs pro Morgen* . . .	1·36	„
oder „ „ „ „ Hectar . . .	10·51	Festm.

Wenn auch diese Zahlen theilweise nur auf Schätzungen beruhen (schwache Stangen- und die Junghölzer wurden nicht mit der Kluppe gemessen), so dürften sie doch immerhin schon genügen, die großen Vortheile, welche der Femelbetrieb bei den Bestandes- und Bodenverhältnissen des badischen Kinzigthales (circa 600^{m} Meereshöhe, bunter Sandstein) bietet, zu constatiren und die vielfachen Vorurtheile gegen diese Wirthschaftsmethode zu widerlegen.

Die im Schwarzwalde üblichen Betriebsarten zerfallen nach dem bereits Erfahrenen in:

1. den geordneten Femelbetrieb mit regelmäßigen, alle 5 bis 10 Jahre wiederkehrenden Hauungen;
2. die Schlagwirthschaft mit verlängerten (30- bis 40jährigen) Verjüngungszeiträumen, endlich
3. in die Schlagwirthschaft mit kurzem Verjüngungszeitraume ohne Waldrechter.

Als Schlußwort füge ich die Bemerkung bei, daß ich es für den Zweck der Berichterstattung über eine Versammlung halte, nicht nur Jenen ein Bild darüber zu entwerfen, welche dieselbe nicht mitmachten, sondern auch den Mitgliedern jenes Material an die Hand zu geben, welches sie in die Lage setzt, die flüchtig erhaltenen Eindrücke dauernd festzuhalten und Nutzen daraus zu ziehen.

Miscellen.

Die Acclimatisation fremder Holzarten. Die Acclimatisation fremder Holzarten ist nicht nur von Wichtigkeit für den Gärtner, der nach neuen Zierden seiner Parkanlagen sucht, sondern auch für den Forstmann, der die natürlichen Vortheile fremder Holzarten seinem Zwecke — der Holzzucht — dienstbar machen will. So schlechte Erfahrungen auch neben manchem höchst schätzenswerthen Gewinne bisher in der Forstwirthschaft auf diesem Gebiete gemacht wurden, so darf dasselbe doch keineswegs als abgeschlossen gelten, und in erster Reihe wird es Aufgabe der forstlich botanischen Gärten sein, unter Hinblick auf die praktischen Zwecke der Forstwirthschaft Erfahrungen auf demselben zu sammeln und Versuche anzustellen, die für den praktischen Forstwirth allerdings oft mit Opfern verknüpft sein würden.

Nicht uninteressant, wenn auch nur unter Berücksichtigung des verschiedenen Zweckes der oben berührten Culturarten zu benützen, sind die in der gärtnerischen Gehölzzucht gemachten Erfahrungen, die namentlich bezüglich der Nadelhölzer ein ziemlich reiches Material liefern. So vertragen nach Rob. Neumann in Frankfurt folgende fremde Nadelhölzer unter sonst normalen Verhältnissen einen Kältegrad von 15^{0} R. und mehr: Abies balsamea L., die Balsamtanne, 30—40 Fuß hoher Baum des nördlichen Amerikas. — A. Fraseri Pursh., Fraser's Edeltanne, eine der vorigen verwandte, jedoch niedrigere Art. — A. nobilis Lindl., die amerikanische Edeltanne, die durch ihre prachtvolle silbergraue Farbe schönste Weißtanne, die bis zu 200 Fuß Höhe erreicht. — A. Pichta, Forb., die sibirische Edeltanne, schöner Baum von 50—70 Fuß Höhe. — A. alba Mchx. die weiße

* 1 badischer Morgen = 0·36 Hektar. Zuwachs auf 85·32 Hektar (237 Morgen) = 897·2 Fm. (332·3 Klftr.).

Fichte, niedriger Baum Nordamerikas. — A. obovata Loud., ein schlanker Baum vom Altai. — A. rubra Poir, die rothe Fichte, aus dem äußersten Norden Nordamerikas. — A. canadensis L., die Schirlingstanne, 60—80 Fuß hoher Baum Nordamerikas. — Chamaecyparis nutkatensis Spach., die Nutka-cypresse, ein 80—100 Fuß hoher, jeder Witterung trotzender Baum des nordwestlichen Amerikas. — C. obtusa S. et Z., die Sonnencypresse, 70—100 Fuß hoher, sehr harter Baum Japans. — C. pisifera, S. et Z., die erbsenfrüchtige Cypresse, ein wenig hoher Baum Japans. — Gingko biloba, L., der echte Gingkobaum, ein unsere härtesten Winter aushaltender, bis 100 Fuß und mehr hoher und 2 Fuß und mehr starker Baum Japans. — Larix americana (Mchx?), die amerikanische Lärche, schöner als die europäische und sibirische, weil sich ihre blaugrüne Farbe bis spät in den Herbst erhält, bis 80 Fuß und mehr hoch. — L. microcarpa Poir (?). L. rossica (intermedia?), die sibirische Lärche — Pinus pyrenaica Lap., die Pyrenäenkiefer, ein Baum Spaniens und des westlichen Frankreichs, nach Neumann ein raschwüchsiger, bis 100 Fuß und mehr hoher Baum. — P. resinosa Sol., die rothe Kiefer, ein sehr harzreicher, 60—70 Fuß hoher, in Norddeutschland selbst die härtesten Winter aushaltender Baum. — P. rigida Mill., die Pechkiefer, ein bis 70 Fuß hoher Baum des östlichen Nordamerikas. — P. Taeda, die amerikanische Terpentinkiefer, eine 50—80 Fuß hoher Baum des südöstlichen Nordamerikas (unter den genannten wohl eine der empfindlicheren Arten). — P. taurica, Hort., eine sehr zu empfehlende schöne Kiefer. — Taxodium distichum L., die zweireihigblättrige Taxodie, ein bis 100 Fuß und mehr hoher Baum der südlichen Staaten von Nordamerika, nach Neumann von ziemlich schnellem Wuchse.

Als weniger hart, jedoch bei normaler Winterkälte im Freien noch andauernd und bis etwa —15⁰ R. vertragend werden angeführt:

Abies amabilis Forb. — A. cephalonica Loud. — A. cilicica Kotsch. — A. lasiocarpa Lindh., eine der schönsten, eine Höhe von 150—200 Fuß und mehr erreichende Tanne Nordamerikas. — A. magnifica Murr., eine Weißtanne Californiens von gleichfalls außerordentlicher Schönheit. — A. Nordmanni Stev., im Kaukasus und im pontischen Gebirge unsere Weißtanne ersetzend, jedoch nicht so hoch als diese. — A. Pinsapo Boiss., die spanische Edeltanne, Baum des südlichen Spaniens und Nordafrikas, hält selbst in Norddeutschland ziemlich gut aus. — A. Khutrow Lindl. et Gord., ein 100 Fuß und mehr hoher Baum des Himalayagebirges. — A. Menziesii Loud., die Sitchafichte, bis 100 Fuß hoher Baum des nordwestlichen Amerikas. — A. orientalis L., bis 100 Fuß hoher Baum Kleinasiens. — A. Douglasii Lindl., Douglas' Helmlocktanne, ein sehr schöner bis über 300 Fuß Höhe erreichender Baum des nordwestlichen Amerikas, welcher dort umfangreiche Wälder bildet. — A. Mertenseana Bong., 100—150 Fuß hoher Baum der Nordwestküste Amerikas. — A. Pattoniana Jeffr., eine schöne Tanne von bedeutenden Dimensionen. — Chamaecyparis Boursieri Dne., ein angeblich bis 100 Fuß hoher Baum. — C. sphaeroidea Spach., bis circa 70 Fuß Höhe. — Cyptomeria japonica L. fil., bis 100 Fuß hoher Baum Japans und Chinas. — Pinus Beardsleyi A. Murr., ein nicht selten 150—200 Fuß hoher Baum Californiens. (Nach Koch existiren große und schöne Exemplare bei Metz, welche selbst die härtesten Winter ausgehalten haben.) — P. Coulteri Don., Baum Californiens von ebenfalls bedeutenden Dimensionen. — P. excelsa Ham., ein der Weymouthskiefer nahestehender, 120—150 Fuß hoher Baum, welcher auf dem Himalayagebirge ausgedehnte Waldungen bildet. — P. Jeffreyi Hort., schöner, bis 150 Fuß hohe Kiefer Californiens. — Lambertiana Dougl., ebenfalls ein Baumriese Californiens, bis 200 und mehr Fuß hoch. — P. Laricio Poir, die Meerstrandskiefer, hält nach Koch unsere härtesten Winter aus, bis 100 Fuß Höhe. — P. maritima Lamb., bis circa 100 Fuß Höhe. — P. montolica Dougl., die Bergkiefer, eine der Weymouthskiefer sehr nahestehende große und schnellwüchsige Kiefer des nordwestlichen Amerikas. —

P. Pinaster Sol., die bekannte Strandkiefer, verträgt den norddeutschen Winter nicht, gedeiht dagegen in den Rheinländern. — P. Sabineana Dougl., Baum Californiens, bis 120 Fuß hoch. — Pseudolarix Kaempferi Lamb., 100 Fuß und mehr hoher Baum des nördlichen Chinas. — Sciadopitys verticillata Thunb., die Schirmfichte, Japan. — Taxodium sempervirens Lamb., pyramidenförmiger, bis 300 Fuß hoher Baum Californiens. — Thuja gigantea Nutt., bis 200 Fuß hoher Lebensbaum des nordwestlichen Amerikas von ziemlich raschem Wuchse. — Wellingtonia gigantea Lindl., der höchste Baum Amerikas, bis 300, ja 350 Fuß hoch, und nur durch die Gummibäume (Eucalyptus) Neuhollands an Höhe übertroffen, hält im Südwesten Deutschlands ziemlich gut aus.

Hinsichtlich der Vervielfältigung dieser fremden Holzarten ist beobachtet worden, daß die aus Samenpflanzen erzogenen nicht nur die schönsten, sondern namentlich auch die dauerhaftesten und lebensfähigsten sind.

Selbstverständlich muß die Acclimatisation sich bei Beschaffung ihres Materiales auf solche Länder richten, welche ähnliche klimatische Verhältnisse haben und darf dabei die Modificationen nicht unbeachtet lassen, welche das Klima eines Landes durch die verschiedene Erhebung seines Terrains erleidet. —x—

Die Weymouthskiefer gepflanzt von einem deutschen Forstmanne in den nordöstlichen Karpathen Ungarns. Der Holzbestand, von dem hier das Nähere mitgetheilt werden soll, wurde von einem Forstmanne angepflanzt, der bis in das Jahr 1853 auf der gräflich Schönborn-Buchheim'schen Domäne Munkács und Szt. Miklós im Beregher Comitate in dem Gebirgsdorfe Zsdenyova nächst der Grenze von Galizien lebte und wirkte.

Die Pflanzung wurde nächst der Thalsohle am Fuße des 3500 Fuß hohen Gebirgsstockes Mencsil siroki, u. z. an der Nordseite desselben in einer Seehöhe von circa 1400 Fuß und einer nördlichen Breite von 48° 40′ vor beiläufig 40 Jahren ausgeführt, sohin zu einer Zeit und an einem Orte, in welchen mancher andere eingeborne Forstmann jene als eine zwecklose Spielerei betrachtet haben mag, der wir jedoch derzeit befriedigende Resultate entnehmen.

Der Verband der Pflanzung war folgender: In 18 Fuß entfernten Reihen standen von 9 zu 9 Fuß Weymouthskiefern abwechselnd mit Lärchen und zwischen den bezeichneten Reihen entweder ausschließlich Weymouthskiefern oder Weißkiefern, sonach war ein Quadrat-Verband in 9 Fuß Entfernung ausgeführt. (Siehe die nachstehende Darstellung.)

18′ 18′ 18′ 18′

□	□	·	○	□	□	·	○	□
·	□	□	○	·	□	□	○	·
□	□	·	○	□	□	·	○	□
·	□	□	○	·	□	□	○	·
□	□	·	○	□	□	·	○	□

9′ 9′ 9′ 9′ 9′ 9′ 9′ 9′

□ Weymouthskiefern, ○ Weißkiefern, · Lärchen.

Derzeit existiren von den Lärchen — wahrscheinlich in Folge der Frosteinwirkungen — nur sehr wenige Exemplare und diese sind zumeist abgetrocknet, die Weißkiefern stehen im gutem Zuwachse und die Weymouthskiefern zeigen ein vorzügliches Gedeihen, nachdem jene Exemplare, die in den Reihen 18 Fuß von einander entfernt stehen, bis 54 Zoll Umfang in Brusthöhe und jene, die neun Fuß von einander in den Reihen stehen, 19 bis 26 Zoll messen. Die in 9′ Abstand reihenweise so gepflanzten Weißkiefern haben 16 bis 36 Zoll Umfang, die Lärchen dagegen nur 15 bis 24 Zoll. Die Scheitelhöhe der zwei Kieferarten mißt 66 Fuß.

Dem Holzbestande sind, auch zufällig Fichten hinzugekommen, welche unregelmäßig vertheilt sind einen Umfang von 23 bis 34 Zoll und ein üppiges Gedeihen zeigen.

Der Boden an der vorher erwähnten Culturstelle ist verwitterter Karpathen-Sandstein, der reichlich mit Humus bedeckt ist. Die Erhöhung der Culturfläche über die Thalsohle entstand durch die ununterbrochene Anschwemmung der Verwitterungs- und Verwesungs-Producte von der Berglehne.

Zur Vergleichung werfen wir einen Blick auf die herrschenden Baumarten.

Die dem Culturorte benachbarte Nordlehne des bezeichneten Gebirgsstockes enthält einen mit Rothbuchen gemengten Tannen-Urwald, welcher gegen die Bergkoppe zu nur mit Rothbuchen bestockt ist.

Die Rothbuche ist in diesem ausgedehnten Forste die vorherrschende Holzart und nimmt circa 17 Quadrat-Meilen Waldland ein. Sie steigt bis zu 3500 Fuß Seehöhe hinauf und wird in letzterer Region durch Alpenerlen-Bestände begrenzt.

Die in jenem von Westen nach Osten geöffneten Thalgebiete vorkommende Tanne hat eine große Lebensdauer und erreicht in den meisten Fällen eine Scheitelhöhe von 25 Klaftern; es sind daher 300 Jahresringe zählende Blöche bei den Sägewerken nicht selten, und zwar in gesundem Zustande zu finden. Eine Riesentanne, welche vor mehreren Jahren den Gipfel verlor, besitzt jetzt noch eine Höhe von 33 Klafter und hat 6 Fuß Durchmesser in Brusthöhe. Dieselbe steht auf einem circa 2500 Fuß hohen Bergrücken und ist mit dem Namen „Königin“ bezeichnet.

Inwieweit die Weymouthskiefer der Tanne jener Gegend in Stärke, Höhe und Lebensdauer nachkommen werde, läßt sich allerdings mit Bestimmtheit noch nicht beurtheilen; daß dieselbe jedoch bisher schnellwüchsiger war als die Tanne und die anderen genannten Holzarten, darüber bleibt kein Zweifel.

Wie verdanken die besprochene Anpflanzung dem im August 1853 verstorbenen gräflich Schönborn-Buchheim'schen Oberforstmeister Anton Pilz. Dieser „grüne“ Mann war auch der Erste, der das Zsdenyovaer-Thal mit einem entsprechenden Fahrwege und die dortige ruthenische Bevölkerung mit einem nachhaltigen Nebengewerbe beglückte. Pilz erbaute daselbst fünf Sägewerke mit acht Gattern und ein großes stockhohes Forstgebäude. Durch ihn wurden daher die dortigen Waldschätze dauernd aufgeschlossen.

Zur Erinnerung an diesen deutschen Forstmann ziert seinen Grabhügel ein Obelisk mit der Aufschrift:

Der Herr seinem treuen Diener. 19. VIII. 1853. E. L.

Der Streit um einen Hirschbraten. Im Spätherbste des Kriegsjahres 1866 stellte sich in einem Dorfe innerhalb der Domaine Richenburg in Böhmen ein seltsamer Gast ein. Es war ein prächtiger Hirsch, welcher verwundet mitten auf dem Kirchenplatze zusammenbrach. Spornstreichs eilten mehrere Dorfinsassen herbei, gaben dem Thiere den Genickfang und hinterlegten dasselbe vorläufig im Bürgermeisteramte. Das herrschaftliche Forstamt, welches hiervon Kenntniß erhielt, machte unverzüglich, obwohl es keinen Hochwildstand besaß, das Eigenthumsrecht geltend und forderte von den Dorfinsassen die Herausgabe des Hirsches.

Diese weigerten sich allen Ernstes und appellirten an den Ausspruch des Gemeinderathes. Letzterer faßte in voller Rathsversammlung den Beschluß, den Hirsch nicht auszuliefern, weil der Dorfplatz nicht zum Jagdterritorium gehöre, das Wild auf Grund und Boden der Gemeinde verendet sei, ein anderweitiger Rechtsanspruch aber nicht nachgewiesen wurde. Um die unter dem Beifalle von Groß und Klein formulirte Sentenz auch materiell zu bekräftigen, improvisirten vier der eifrigsten Dorfpolitiker zu Ehren der Gemeindevertretung ein Festessen, bei welchem unter humoristischen Wechselreden das Object des Streites bis auf die Knochen vertilgt wurde.

Minder harmlos faßte die gutsherrliche Forstverwaltung die Sache auf.

Gereizt durch die vermeintliche Demonstration, machte sie gegen die Dorfinwohner, welche den Hirsch erlegt hatten, die Anzeige wegen Wilddiebstahls, und gegen die Festgäste jene wegen Theilnehmung hieran, letztere damit begründend, daß dieselben wissentlich ein gestohlene Sache an sich gebracht, beziehungsweise verzehrt hätten. Zugleich wurde, da ein Rückersatz in natura nicht mehr thunlich, eine Vergütung des Werthes im Betrage von mindestens 30 Gulden Oe. W. beansprucht.

Die unter allgemeiner Aufregung bei dem Kreisgerichte in Ch. hierüber eingeleitete Untersuchung wurde jedoch eingestellt und das Forstamt zur Geltendmachung seiner Ansprüche auf den Civilrechtsweg verwiesen.

Diese Verfügung, wiewohl sie vielfach angefochten wurde, scheint den Bestimmungen des allgemeinen Strafgesetzes über den Diebstahl und jenen des Jagdgesetzes vollkommen angemessen zu sein.

Es ist zwar richtig, daß das Wild, selbst wenn es das eingefriedete Revier übersetzt hat, so lange es sich noch im Jagdbezirke befindet, als in dem Besitze der Jagdinhabung befindlich anzusehen ist, sohin durch Dritte aus dessen Besitze entzogen werden kann. Auch bestimmt §. 23 des Erlasses des Ministeriums des Innern vom 15. December 1852 über die jagdpolizeilichen Vorschriften, daß das Fangen oder Schießen von fremdem Wild von was immer für einer Gattung einem Diebstahl gleich zu achten sei. Allein das Areale von geschlossenen Dorfschaften, selbst wenn sie von einem Jagdcomplexe vollkommen cernirt sind, ist überall vom Jagdgebiete ausgenommen, zumal das Jagen auf Ortsplätzen und Ortswegen durch die politischen Gesetze eine wesentliche Einschränkung erleidet, und auch die jagdpolizeilichen Vorschriften nur gestatten, in der „nächsten Umgebung“ der Ortschaften, Häuser und Scheuern das Wild, jedoch ohne Schußwaffen zu erlegen.

Da nun weiter das herrschaftliche Forstamt einen Hochwildbestand gar nicht besaß, und ein in einen fremden Wildbann übergesetztes, vorüberziehendes Wild dem Jagdinhaber nur so lange eigenthümlich zukommt, als es sich in dessen Revier befindet, so war die Frage, aus welchem Jagdgebiete sich der Hirsch in das Dorf verirrt hatte, somit das behauptete Eigenthum der Domäne Richenburg an dem Hirsche mindestens sehr zweifelhaft und konnte nur im Civilrechtswege ausgetragen werden.

Professor Dr. Lentner.

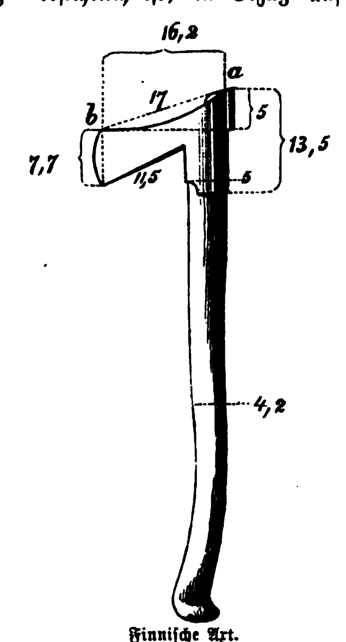
Beobachtungsergebnisse der im Canton Bern zu forstlichen Zwecken errichteten meteorologischen Stationen im Jahre 1874. Wir greifen aus diesen durch den Cantonsforstmeister Fankhauser veröffentlichten Ergebnissen folgende als mit den bereits vom „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ gebrachten forstlich-meteorologischen Notizen in Zusammenhang stehend, heraus:

Stationen			Interlaken (Brückwald)	Bern (Löhrwald)	Pruntrut (Fahywald)
Meereshöhe in Metern			620	593	450
Mittlere, relative Feuchtigkeit der Luft in Procenten	im Freien		71·54	77·15	77·44
	im Walde		73·11	85·70	85·60
Mittlere Feuchtigkeit der Luft	im Freien		10·13	9·43	9·66
	im Walde		9·00	8·33	8 83
	in der Baumkrone		9·14	8·23	9·31
Höchste Wärme	i. Freien	a. d. Sonne	am 4. Juli 38·3	am 23. Sept. 37·5	am 3. Sept. 33·5
		i. Schatten	am 3. Juli 29·9	am 3. Juli 30·0	am 9. Juli 27·5
	im Walde		am 4. Juli 28·5	am 3. Juli 28·7	am 15. Juli 26·6
Niedrigste Wärme . . .	im Freien		am 11. Febr. — 12·5	am 12. Febr. — 16·5	a. 11., 12. Fbr. — 15·5
	im Walde		am 11. Febr. — 12·8	am 13. Febr. — 14·2	am 11. Febr. — 15·2
Regen- oder Schneehöhe in Millimetern	während des ganzen J.	i. Freien	1407·8	1086·7	1487·4
		i. Walde	1293·9	848·5	1248·0
	v. 1. April bis 31. Oct.	i. Freien	1076·7	881·4	1097·8
		i. Walde	976·8	716·2	889·7

Die Waldstation ist in Interlaken in 50jährigen Lärchen, in Bern in 40jährigen Rothtannen, in Pruntrut in 50- bis 60jährigen Buchen. Die Temperaturen sind in Graden nach Celsius angegeben. Die Luftthermometer und das Hygrometer sind in einer Höhe von 3m über dem Boden aufgestellt. —x—

Finnische Axt. Von meinem Freunde Uno Wolff in Wasa am bottnischen Meerbusen ist mir in diesen Tagen eine finnische Axt zugegangen, welche, wie aus der beifolgenden Zeichnung * ersichtlich ist, in Bezug auf die Stellung des eigentlich wirksamen Theils zum Helm, die Art der Verbindung mit demselben und auch hinsichtlich der Form des Helms von unseren deutschen Aexten abweicht.

Die Stellung der eigentlichen Axt ist nämlich sehr spitzwinkelig zum Helm (etwa 65°), nach dem Holzhauer zu gerichtet. Das Oehr ist an der hinteren, dem Arbeiter zugekehrten Seite um etwa 8·5cm verlängert, wodurch die Haltbarkeit der Axt jedenfalls sehr gefördert wird. Der Helm ist an derjenigen Stelle, an welcher das Oehr beginnt, am dicksten und breitesten, sehr elliptisch gedreht, so daß ihn die Hand vollständig umfassen kann, und hat eine leichte Schweifung, deren Richtung sich von der Schneide abwendet. Hierdurch wird dem unangenehmen Prellen der Hand beim Hiebe begegnet (ähnlich ist die Schweifung des Helms der amerikanischen Axt, welche vor einigen Jahren in Deutschland die Runde machte). Endlich befindet sich am unteren Ende ein Knopf (Nase), um dem Abfahren der Hand vorzubeugen. Die Dimensionen der einzelnen Theile sind den Figuren beigedruckt worden (in Centimetern); das Gewicht der Axt beträgt 1·875 kg.



Finnische Axt.

Im Allgemeinen macht die Axt ihrem Bau nach den Eindruck einer recht gefällig gearbeiteten Fäll- oder Schrotaxt. Insbesondere erscheinen mir das lange Oehr und die Construction des Helms recht praktisch. Der Stahlplatte am Haus nach zu urtheilen, wird jedoch die Axt wohl auch als Spaltaxt, beziehungsweise zum Eintreiben der Keile verwendet.

Ich werde nicht unterlassen, sobald sich hierzu geeignete Gelegenheit bieten wird, comparative Versuche mit dieser Axt anzustellen und das Resultat derselben in diesen Blättern niederzulegen.

Gießen. Dr. Heß.

Sanitäre Wirkungen der Eucalyptuspflanzen. Es ist kürzlich besonders von Seiten einiger französischer Gelehrten die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Erscheinung gelenkt worden, daß gewisse Gegenden der südlichen Himmelsstriche, in denen Bäume aus dem Eucalyptengeschlechte häufig vorkommen, gänzlich frei von intermittirenden Fiebern sind, obwohl ihre physische Beschaffenheit und ihre klimatischen Bedingungen sie entschieden unter die Herrschaft solcher Malarien zu stellen scheinen. Ja, es wird behauptet, daß einzelne Orte durch systematische Anpflanzung solcher Bäume, namentlich des tasmanischen blauen Gummibaumes, fieberfrei geworden sind. Den Blättern werden verschiedene arzneiliche Kräfte zugeschrieben, und besonders in der Behandlung von Wechselfiebern hat man den von ihnen gewonnenen Präparaten den Vorzug vor Chinin gegeben. Diese und andere medicinische Eigenschaften bedürfen indeß noch der weiteren Untersuchung. Die Gummibäume, welche die botanische Gattung Eucalyptus bilden und zu den Myrtaceen gehören, sind fast ausschließlich in Neu-

* Dieselbe ist von Herrn stud. for. Emil Wittig aus Reinhardtsbrunn (Sachsen-Gotha) gefertigt worden.

holland und Vandiemensland einheimisch; nur einzelne Arten finden sich weiter nördlich auf den Inseln des malayischen Archipels und in Indien. Man nimmt an, daß der blaue Gummibaum seinen Einfluß durch das Aroma ausübt, das er in der Atmosphäre verbreitet. Zum Theil wenigstens liegt das Geheimniß seiner Macht jedenfalls wohl auch in der außerordentlichen Schnelligkeit seines Wachsthums, die einen gleichfalls außergewöhnlichen Verbrauch von Wasser bedingt, so daß der Boden ringsum völlig drainirt wird. Ein Sumpf bei Constantine in Algerien wurde in sehr kurzer Zeit durch die Anpflanzung vor Gummibäumen trocken gelegt. Der Baum wächst so schnell, daß Setzlinge, die im Treibhause aus Samen gezogen und nachher im südlichen England in Freilandsbeete gebracht waren, in demselben Jahre die Höhe von 10 Fuß erreichten. In wärmeren Klimaten ist das Wachsthum wahrscheinlich noch schneller, und schwerlich gibt es in gemäßigten Himmelsstrichen irgend einen Baum mit werthvollem Nutzholze, der sich darin mit ihm messen könnte. Nicht überall, wo Wechsel- und Sumpffieber herrschen, wird man indessen den Gummibaum einführen können. Nordwärts von den Alpen überdauert er nur ungewöhnlich milde Winter. („Der Sammler.“)

Das Schwinden des Holzes. „Engeneering“ gibt für einige wichtigere Holzarten den Betrag der mit abnehmendem Wassergehalt des Holzes Hand in Hand gehenden Volumensverminderung — den Schwindungsbetrag — an. Selbstverständlich bezogen sich die Untersuchungen auf die beim Schwinden hauptsächlich in Betracht kommenden Richtungen der des peripherischen Verlaufes der Jahresringe, der der Markstrahlen und endlich der der Holzfasern, in welch' letzteren bekanntlich das Schwinden „verschwindend“ gering und für die gewöhnlichen Verwendungszwecke des Holzes fast bedeutungslos ist.

Die Percentsätze beziehen sich auf die lineare Ausdehnung.

	Das Schwinden in der Richtung		
	I. der Holzfasern Percent	II. der Markstrahlen Percent	III. des Verlaufes der Jahresringe Percent
Weißbuchen	0·21	6·82	8·00
Linden	0·10	5·73	7·17
Eschen	0·26	5·35	6·90
Rothbuchen	0·20	5·25	7·03
Ulmen	0·05	3·85	4·10
Erlen	0·30	3·16	4·15
Aspen	0·00	3·97	3·33
Eichen	0·00	2·65	4·13
Birken	0·50	3·05	3·19
Ahorne	0·11	2·06	4·13
Föhren	0·00	2·49	2.87
Feldahorne	0·00	2·03	2·97
Fichten	0·00	2·08	2·62
Saalweiden	0·00	2·07	1·90

Nach diesen Angaben betrug im Durchschnitte der angeführten Holzarten die Schwindung in der Richtung der Holzfasern 0·12%, in der der Markstrahlen 3·61%, und in der des Verlaufes der Jahresringe 4·46%. In der erstangeführten Richtung zeigte das Maximum die Birke mit 0·50%, in der zweiten und in der letztgenannten die Weißbuche mit bezüglich 6·82% und 8·00%. —x—

Ueber Höhen- und Massenzuwachs ausgeästeter Waldbäume. Behufs eines Versuches wurde auf der Domäne Oslavan (Mähren) bei 20 Stück circa 27cm im Umfange haltenden und bei 8m hohen Eichen die Hälfte der Stämme auf zwei Drittheile der ganzen Baumlänge in den Wintermonaten ausgeästet, die andere Hälfte blieb — des Versuches halber — unberührt.

Die Höhen- und Stärkemessung wurde bei sämmtlichen Stämmen vorgenommen, im Herbste des darauf folgenden Jahres wiederholt, und hat folgendes Resultat ergeben:

Die 100 nicht ausgeästeten Stämme hatten

im Umfange um	. . . .	16%
in der Höhe „	. . . .	8%

Die 100 ausgeästeten Stämme hatten

im Umfange um	. . . .	14%
in der Höhe „	. . . .	16·5%

zugenommen.

Es ergibt sich hieraus, daß die nicht ausgeästeten Stämme im Umfange um 2% mehr zunahmen, als die ausgeästeten, diese aber im Vergleiche zu den unversehrt gebliebenen mehr als noch einmal so lange Höhentriebe machten. Durch die Entastung würde man also an Stammlänge gewinnen, an Holzmasse nicht unbedeutend verlieren, und wünschenswerth wäre es, wenn auch dieser Gegenstand weiteren Versuchen unterzogen würde. C. Viscup.

Neue Maschine zum Einrammen der Pfähle bei Wasserbauten. Bei Uferschutzbauten, dann bei Anlage von Wehren, Rechen- und Klausensohlen kommt man zumeist in die Lage, nur sehr einfache Apparate und Werkzeuge beim Einrammen der Pfähle, Piloten ꝛc. in Anwendung zu bringen.

In neuerer Zeit macht sich unter anderen etwas complicirteren Apparaten die sogenannte „amerikanische Kanonenmaschine“ für obige Zwecke bemerkbar.

Die Manipulation bei Anwendung dieser Maschine ist folgende: Die Pfähle werden durch Schüsse mit einer großen Gewalt und Raschheit getrieben, und bedarf es nach den jetzigen Erfahrungen höchstens sechs Schüsse, um den Pfahl für solide Bastrungen einzutreiben.

Derselbe wird an das Schlaggerüst aufgestellt und darauf ein in einem Geleise laufender eiserner Klotz gesetzt, welcher zum Festhalten des Pfahles unten etwas ausgehöhlt ist, während der obere Theil desselben zur Aufnahme der Ladung ebenfalls, aber tiefer ausgehöhlt erscheint.

Ueber diesem schwebt ein zweiter, ebenso schwerer Klotz, an welchem unterhalb ein etwa zwei Fuß langer Zapfen — der Kanonenlauf — sich befindet, der in die obere Höhlung des unteren Klotzes paßt. Wenn nun der auf dem Gerüste stehende Arbeiter „Achtung“ ruft, wirft er eine Patrone in den unteren Klotz und befiehlt „Feuer“, worauf ein unten befindlicher Arbeiter den oberen Klotz fallen läßt, durch dessen Schlag sich die Patrone entzündet, mit dem Knalle der Pfahl niederwärts geschlagen und der obere Klotz wieder an seinen alten Platz aufwärts getrieben wird. Diese Manipulation wird so oft wiederholt, bis der Pfahl auf die gewünschte Tiefe in das Erdreich eingetrieben ist.

Der Einfluß des Waldes auf die Regenmenge. Wir sind bereits heute in der Lage, weitere Resultate der in Nr. 2 dieses Blattes mitgetheilten Untersuchungen von L. Fautrat und A. Sartiaux, die sich auf den Einfluß des Waldes auf die Bildung von Niederschlägen bezogen, bringen zu können.

Nach dem „Compt. rend.“ 1875, Nr. 3, Seite 206 und 207, betrug in der Zeit vom 1. Februar bis 25. Februar 1874 die summarische Regenmenge über dem Walde 455mm, auf unbewaldetem Terrain 421mm, und ergab sich somit ein Ueberschuß zu Gunsten des Waldes von 34mm, das sind circa 8 Percent mehr als im offenen Lande.

Allerdings darf ein Einwand nicht unberücksichtigt bleiben, der gegen die Beobachtungsgabe der Genannten erhoben wird, nämlich der, daß die in einem Regenmesser sich ansammelnde Regenmenge durch die Windgeschwindigkeit beeinflußt, u. z. mit Zunahme der letzteren vermindert wird.

Nach diesem Einwurfe könnte man diesen Ueberschuß an Regenmenge zu Gunsten des Waldes z. B. auf den Umstand zurückführen, daß in der Höhe von 6m über dem Waldbestande, in welchem der eine Regenmesser aufgestellt war, die Windgeschwindigkeit eine geringere war, als 14—15m über dem freien Felde.

Immerhin muß es mit Freude begrüßt werden, wenn die Lösung dieser mit der Waldschutzfrage innig zusammenhängenden, brennenden Frage auf dem Wege directer Beobachtungen angebahnt wird. —x—

Das Chlorophyll und die Lichtstrahlen. Wiesner erklärt (vergl. Chem. Centralbl., S. 35) auf Grund seiner Untersuchungen die bekannte Erscheinung, daß im zerstreuten Lichte erwachsene, intensiv grüne Pflanzen bei sehr greller Beleuchtung blässer werden und erst bei mäßiger Beleuchtung wieder ihre sattgrüne Farbe annehmen, dadurch: daß bei hohen Lichtintensitäten mehr Chlorophyll zerstört als gebildet wird.

Es dürfte sich hieraus manche ähnliche, dem Forstwirthe bei gewissen Maßregeln, als: zu raschem Abtrieb der Mutterbäume in Samenschlägen, zu stark ausgeführten Durchforstungen u. a. m. entgegentretende Erscheinung erklären lassen. —x—

Eiserne Bahnschwellen. Nicht ohne Bedeutung für den Holzmarkt ist der jetzt mehr und mehr beim Eisenbahnbaue in Aufnahme kommende Ersatz der hölzernen Schwellen durch eiserne; nachdem bereits in Deutschland solche Eisenschwellen auf Strecken der Elsaß-Lothringer Staatsbahnen, sowie auf mehreren süddeutschen und rheinisch-westphälischen Bahnen zur Verwendung gelangt sind, wird, wie wir der „Neuen freien Presse" entnehmen, bei uns „dem Vernehmen nach" die österreichische Nordwestbahn, welche im verflossenen Jahre einen ihrer Ingenieure zum Studium derartig eiserner Oberbaue nach Deutschland entsendete, zuerst mit der Anwendung desselben vorgehen.

Der wesentlichste Vorzug der Eisenschwellen ist selbstverständlich ihre größere Dauer. —

Für die Eisenindustrie würde die Einführung derselben ein bedeutender Hebel sein, da das Erforderniß per Meile Bahngeleise nicht weniger als 12—13.000 Ctr. beträgt, d. i. um etwa 25 Procent mehr als das Schienengewicht. —x—

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Demmler, L., populäres Cubirungsbuch mit Preisberechnungstafeln für runde und geschnittene Hölzer. 2. verm. Aufl. gr. 8⁰. Berlin, Grieben. cart. fl. 1.80.

Diana, Blätter für Jagd- und Hundefreunde. Originalzeichnungen von Frdr. Specht. 3. Bd. 1. Lfg. Fol. Stuttgart, Schickhardt & Ebner. fl. 1.08.

Gräße, J. G. Th., Jägerbrevier. 2. verb. und verm. Aufl. 2. Thl. Hubertusbrüder. Geschichten v. guten u. bösen Jägern, die Sagen v. der wilden Jagd, Jagdalterthümer, Jagdceremoniel. gr. 8⁰. Wien, Braumüller. fl. 3.—.

Kobell, Fr. v., über Pflanzensagen und Pflanzensymbolik. Ein Vortrag geh. in der „Münchener Gartenbau-Gesellschaft". gr. 8⁰. München, Lindauer. fl. —.30, mit Post fl. —.40.

Leuchs, Joh. Carl, Anweisung zur Abhaltung, Vertilgung und Verhütung der starken Vermehrung aller schädlichen Thiere, unter Beifügung der von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen gekrönten Preisschrift „Naturgeschichte der Ackerschnecke und Angabe sicherer Mittel zur Verhütung und Beseitigung derselben." 5. verm. Ausgabe gr. 8⁰. Nürnberg, Leuchs & Comp. fl. 1.80.

Mohn, H., Grundzüge der Meteorologie. Die Lehre von Wind und Wetter nach den neuesten Forschungen gemeinfaßlich dargestellt. Deutsche Orig.-Ausg. Mit 24 Karten und 35 Holzschn. gr. 8⁰. Berlin, D. Reimer. cart. fl. 3.60.

Nobbe, Frdr., Handbuch der Samenkunde. Physiologisch-statistische Untersuchungen über den wirthschaftlichen Gebrauchswerth der land- und forstwirthschaftl., sowie gärtner. Saatwaaren. Mit zahlreichen in den Text gedr. Abbildungen. 5. Lfg. gr. 8⁰. Berlin 1874, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. —.90, mit Post fl. 1.—.

Rüdgisch, R. v., Instrumente und Operationen der niederen Vermessungskunst. Mit 69 Fig. 2. Abth. gr. 8⁰. Cassel, Kay. fl. 2.10. (I. und II. fl. 4.80.)

Ruß, Carl, durch Feld und Wald. Bilder aus dem Naturleben. Mit Illustr. (in eingedr. Holzschn. und Holzschntaf.) von Rob. Kretschmer. 2. Aufl. (In 6 Lfg.) 1. Lfg. 4⁰. Leipzig, Brockhaus. fl. —.60, mit Post fl. —.70.

Schlieben's, W. A. v., Hand- und Lehrbuch der gesammten Feldmeßkunst, enth. die Aufnahme, Berechnung und Theilung aller Felder, Wiesen, Gärten ꝛc. nach dem Metersystem; ferner das Abstecken der Eisenbahncurven, das Höhenmessen, Nivelliren ꝛc., nebst dem Wichtigsten vom Straßenbau und dem Planzeichnen, sowie eine Sammlung der vorzüglichsten Examinations- und Prüfungsaufgaben. Ein Nachschlagebuch für Geometer, Forstbeamte, Militärs, Oekonomen und diejenigen, welche Feldgrundstücke zu vermessen haben. Zum Selbstunterricht hrsg. v. Lehr. J. B. Montag. 8. sehr verb. und verm., mit 10 Taf. verseh. Aufl. Quedlinburg, Ernst. fl. 4.20.

Seckendorff, Arth. v., Kreisflächentafeln für Metermaß zum Gebrauche bei Holzmasse-Ermittelungen. 2. rev. Aufl. gr. 8⁰. Leipzig, Tenbuer. cart. fl. —.90, mit Post fl. 1.—.

Wünsche, Otto, Excursionsflora für das Königreich Sachsen und die angrenzenden Gegenden. Nach der analyt. Methode bearb. Die Phanerogamen. 2. Aufl. 8⁰. Leipzig, Teubner. fl. 2.40.

II. Recensionen.

The arrangement, care and operation of wood-working factories and machinery; forming a complete operators handbook. By J. Richards, mechanical engineer. New-York, E. & F. N. Spon. 8. 189 S. und 65 Holzschnitte.

Der Autor dieses Buches hat durch sein im Jahre 1872 erschienenes großes Werk: „A treatise on wood-working machinery" mit Einem Schlage großes Renommée erlangt. Dieses Werk über Holzbearbeitungs-Maschinen ist wohl das einzige von einem vielerfahrenen Ingenieur und tüchtigen Maschinenbauer herrührende, das von allen Seiten lobende und dankbare Anerkennung fand. Die überaus spärliche Literatur über diesen hochwichtigen Gegenstand hat eine wahre Zierde durch Richards erhalten, es wurde buchstäblich eine empfindliche Lücke ausgefüllt, und ein Fachmann auf diesem Gebiete steht nicht auf der Zeit, wenn er Richards' „treatise" nicht von der ersten bis zur letzten Seite kennt. Dies vorausgeschickt, wird man ermessen können, welche Beachtung schon die Nachricht vom Erscheinen eines zweiten Buches desselben Verfassers fand.

In dem Vorworte rechtfertigt Richards das Erscheinen dieses zweiten Werkes mit dem für Werkführer und Arbeiter unerschwinglichen Preise eines erschöpfenden Werkes über ihr Fach und mit dem Mangel der praktischen Unterweisung in der Werkstätten-Hantierung, welche zu der ganzen Anlage des ersteren, mehr wissenschaftlichen Werkes nicht gepaßt hatte.

In der That ist das Hauptwerk von Richards eine technologische Monographie über den Bau und die Wirksamkeit der Holzbearbeitungs-Maschinen, welche allerdings einen immensen Erfolg hatte und noch haben wird, welche aber einen „Führer" für den Arbeiter durchaus nicht ausschließt oder überflüssig macht. Im Gegentheil, ein Handbuch für den ausübenden Maschinenmann, welches sich direct mit der Wartung und Behandlung der Maschinen, mit der Anordnung und Montirung der Werkstätten und mit all' den praktischen Handgriffen im Detail befaßt, welche den Werth der Arbeit sehr erhöhen, muß als ein wichtiges und erwünschtes Supplement erscheinen.

Das Buch ist allerdings auf die specifisch amerikanische Praxis basirt, was ihm gewiß nicht abträglich ist, denn nach alldem, was wir von der amerikanischen Holzindustrie wissen, müssen wir sie als die vorgeschrittenste anerkennen.

Das „Handbuch" ist nun ein wahres Meisterwerk und muß mit wirklicher Befriedigung begrüßt werden, denn gerade unsere Branche ist vielleicht die einzige, welche bisher ohne „Führer" war.

Der Vortrag ist klar, einfach und bestimmt. Die Rathschläge sind stets zutreffend, und von augenscheinlicher Richtigkeit, selbst dann, wenn sie durch ihre Neuheit überraschen. Richards ist ein praktisch vielerfahrener Mann, ohne daß er sein technisches Wissen vergessen hätte.

Eine Uebersetzung dieses „Handbuches" in's Deutsche wäre ein wirkliches Verdienst, da man es wohl voraussetzen kann, daß ein englisches Buch dieser Art allgemein zugänglich ist. Ich würde mich, wenn es meine sonstigen Berufspflichten gestatten möchten, sehr gerne damit befassen, denn es ist ein Vergnügen, sich intensiv mit jedem

Capitel, so wie es eine sachgemäße Uebersetzung fordert, zu beschäftigen, und man könnte damit großen Nutzen stiften — die Leiter und Besitzer der Holzbearbeitungs-Werkstätten würden es in ihrem eigenen Interesse gelegen sehen, das Buch zu studiren und ihre Arbeiter darnach zu dressiren.

Folgende Analyse des Inhaltes wird unsere Behauptungen zum Theile begründen:

1. Anlage von Holzbearbeitungs-Werkstätten (mit zwei Dispositionen und einigen Hochbau-Details).
2. Dampfkraft.
3. Transmissionen.
4. Vorgeleg-Wellen.
5. Platzwahl für die Maschinen.
6. Treibriemen.
7. Bewegung des Rohstoffes.
8. Reinigung der Werkstätten.
9. Vorsichtsmaßregeln gegen Feuersgefahr.
10. und 11. Geschwindigkeit und Kraftbedarf der Maschinen.
12. Anlassen und Stehenlassen der Maschinen.
13. Unglücksfälle.
14. Reparaturen.
15. Lager-Schalen-Reparaturen.
16. Schmierung,
17. Sorge für die Lager.
18. Grundsätze für die Holzbearbeitungs-Werkzeuge.
19. Schneide-Kante.
20. Schleifen von Messern und Sägen.

Dann folgt noch für jede Gattung von Holzbearbeitungs-Maschinen ein besonderes Capitel.

Die Ausstattung ist englisch — solid und geschmackvoll, fast verschwenderisch — Leinwand-Einband, dickes Velinpapier, saubere Holzschnitte. W. F. Exner.

Die Samen-Darren und Kleng-Anstalten. Eine forsttechnische Monographie von Ferdinand Walla. Mit einem Vorwort von W. F. Exner. Mit 6 lithographirten Tafeln. Berlin, 1874. E. Schotte & Voigt. gr. 8⁰. IV, 38 S. fl. 1.44.

Das unter diesem Titel jüngst erschienene Werkchen handelt zuerst über die Zweckmäßigkeit einer rationellen Gewinnung und Behandlung unserer Nadelholzsamen und bringt dann eine ausführliche Beschreibung der meisten jetzt bekannten und in Verwendung stehenden Samen-Darr- und Kleng-Anstalten.

Das mit großem Fleiße und, wie es scheint, unter eigener Anschauung gesammelte Material fand sowohl in seiner systematischen Aneinanderreihung, als in Klarheit der Darstellung eine recht geschickte Verwendung.

Der Verfasser beginnt mit den in ihrer Anlage meist primitiveren Sonnendarren, übergeht von diesen zu den Feuerdarren, die er abgesondert nach:

Heiz- und Darr-Raum vereint, mit beweglichen Horden,
" " " getrennt, " " "
" " " vereint, " festen "
" " " getrennt, " " "

Cilinder- oder Trommeldarren zur Abhandlung bringt, worauf er eine Schilderung der Dampfdarren vornimmt und mit einer Beschreibung verschiedener Gewinnungsweisen des Lärchensamens schließt.

Sowohl bei den Sonnen- als Feuerdarren wird mit der Beschreibung der einfacheren begonnen und allmälig zu den complicirteren übergegangen.

Durch diesen Vorgang und die in 6 Tafeln beigegebenen Profil- und Projections-Zeichnungen dürfte es auch dem sachlichen Laien möglich gemacht sein, ohne weitere technische Beihilfe eine seinen Anforderungen entsprechende Darr- oder Kleng-Anstalt zu construiren.

Ein nicht minder schätzenswerther Behelf dürfte dies Werkchen auch für jene Herren Forstwirthe werden, an welche die Aufgabe der Beschaffung des Waldsamens zu eigenem Bedarf, oder die Gewinnung desselben im größeren Maßstabe für den Verkauf herantritt, da ihnen hier die Möglichkeit des Vergleiches in der Zweckmäßigkeit der einzelnen Anstalten geboten wird, zu welchen ihnen der Verfasser, durch Schilderung ihrer Licht- und Schattenseiten nach bisherigen Erfahrungen, öfter treffliche Fingerzeige gibt.

Correspondenzen.

Aus Böhmen. Pisek. Für den 4. März a. c. war die erste größere Holzauction pro 1875 aus den Stadt Piseker Forsten anberaumt. Zur Versteigerung waren vorgeschrieben:

266	Stück	Buchenklötzer	per	7.644·7	Cubikfuß	à	20	kr.
561	„	weiche Starkklötzer	„	14.577·5	„	„	25	„
204	„	„ Doppel-Starkklötzer	„	10.878·4	„	„	25	„
1877	„	„ Schwachklötzer	„	20.816·8	„	„	18	„
251	„	„ Haupttronnen	„	20.143·7	„	„	30	„
279	„	„ gewöhnl. Tronnen	„	13.947·3	„	„	27	„
574	„	„ Wände	„	20·139·8	„	„	24	„
762	„	„ Sparren	„	33.712·7	„	„	20	„
668	„	„ Oberlege	„	7.098·1	„	„	18	„
492	„	„ Schranken	„	3.040·8	„	„	12	„
325	„	„ Querhölzer	„	835·0	„	„	12	„
48	Schock	Durchschläge à Schock					180	„
246	„	Bindweiden „ „					120	„

Die gesammte Holzpartie, beim Weichholze vorwiegend Tannenmaterial, war in 28 Verkaufslose getheilt und in Summa mit 35.149 Gulden 32 kr. tarifmäßig bewerthet. Nach dem Fällungsjahre rührte das Material her:

1. Weichholz, Rest vom Etat	1873,	bewerthet mit	4.968	fl.	96	kr.
2. „ „ „ „	1874,	„ „	11.888	„	51	„
3. Holz vom Etat	1874 u. z.:					
a) Weichholz		„ „	15.709	„	88	„
b) Buchenklotzholz		„ „	1.311	„	18	„
c) Ein Los mit circa 1/3 Buchenklötzern und 2/3 Weichholz		„ „	701	„	99	„

Trotzdem sich eine ziemlich bedeutende Anzahl Nachfragender, meist Holzhändler, die Exporthandel treiben, eingestellt hatte, so konnte doch nur das Buchenklotzholz, ferner die Partie 1/3 Buchen- und 2/3 Weichholz licitatorisch behandelt werden. Bei der ersteren Partie wurde ein Plus von 48% und bei der zweiten ein Plus von 4% über den Tarif erzielt. Auf die anderen 26 Lose machten die anwesenden Holzhändler blos ein summarisches Angebot und forderten beim 1873er und 1874er 30%, beim 1875er Holze 15% Nachlaß. Dieses Angebot schien dem Piseker Stadtrathe doch zu nieder und wurde deßhalb die Licitation suspendirt. Am 5. März brachte die Firma Schwagrovsky in Raudnitz nachstehende Offerte ein: vom 1873er Holze 25%, vom 1874er Holze 15% und vom 1875er Holze 10% Nachlaß. Dieses Angebot acceptirte auch der Piseker Stadtrath. Im großen Ganzen wurden also beim Weichholze 14% und bei der ganzen Verkaufsmasse 12% nachgelassen. Diese gewiß beträchtliche Preisdrückung, welche aber nicht vielleicht localer, sondern allgemeiner Natur ist, wurzelt in erster Reihe in der zu großen Ueberhäufung des Marktes mit Borkenkäferholz, und erst in zweiter Reihe in der verminderten Baulust an den Vorlandplätzen. Zum Beweise für die Richtigkeit meiner Aussage constatire ich die Thatsache, daß fast alle größeren Holzhändler sehr stark beim Borkenkäferholze mit ihren Geldcapitalien engagirt sind. Es handelt sich ihnen also jetzt hauptsächlich darum, sobald als möglich des Borkenkäferholzes los zu werden. Unter solchen Umständen tritt aber auch an uns Forstwirthe des südwestlichen Böhmens gebieterisch die Pflicht heran, die etatsmäßigen Jahresschlägerungen auf das Nothwendige einzuschränken und lieber mit dem gesunden Holze am Stocke zu sparen. Man braucht eben kein Prophet zu sein, um mit Bestimmtheit voraussagen zu können, binnen wenigen Jahren werden gute Bau- und Nutzhölzer solche Preise erreichen müssen, die das jetzt am Stocke belassene Holzcapital mit mehr als den landesüblichen Zinsen verinteressirt haben werden. — Im heurigen Etatsjahre machen unstreitig noch die besten Geschäfte jene Forstverwaltungen, welche ein wenig in den Föhrenbeständen aufgeräumt haben. Und dies darum, weil die Bauunternehmung der Rakonitz-Protiviner Bahn ihren ganzen Bedarf circa 120.000 Stück Föhrenschwellen (Strecke Zdic-Protivin) aus den angrenzenden Forsten deckt. In Folge dieser bedeutenden Nachfrage behauptet auch Föhrenschwellenholz feste Preise und wird der Cubikfuß Rohwaare loco Wald mit 17—20 Kreuzer gezahlt. Da ich die Rakonitz-Protiviner Bahn, welche bekanntlich aus Staatsmitteln gebaut wird, schon berührt habe, so sei es mir

noch gestattet, zu erwähnen, daß der Bau dieser Eisenbahn unendlich rasch vorwärts schreitet. Für die Strecke von Zdic (Anschluß an die böhmische Westbahn) bis Protivin (Anschluß an die Kaiser Franz-Josefs-Bahn) ist jetzt schon die begründetste Hoffnung vorhanden, daß sie im Laufe des heurigen Herbstes dem Betriebe übergeben werden wird. Der Rest der Linie Zdic-Rakonitz wird sicherlich im Jahre 1876 eröffnet werden können. In forstlicher Beziehung ist die Eisenbahnlinie Protivin-Rakonitz deßhalb sehr beachtenswerth, weil sie dem südwestlichen Böhmen die Kohlenlager bei Rakonitz erschließt. Dieses Moment dürfen wir Forstwirthe nicht unterschätzen, da durch dasselbe eine Alterirung der Brennholzpreise hervorgerufen werden wird. Namentlich dürften nicht blos Durchforstungsbrennhölzer, und zwar schwaches und starkes Knüppelholz, sondern auch Stockholz im Preise zurückgehen. Heute verkauft man noch mit Leichtigkeit loco Piseker Stadtlegstätte eine Klafter (30" Scheitlänge) schwaches, weiches Knüppelholz mit 4 fl. 40 kr., starkes, weiches Knüppelholz mit 6 fl., weiches Stockholz mit 5 fl. 40 kr. und hartes Stockholz mit 6 fl. 20 kr. Für unsere Gegend hat, was leichtere Transportabilität des Holzes anbelangt, die Eisenbahn Zdic-Protivin deßhalb eine mindere Bedeutung, weil wir das meiste Bauholz als Floßholz, dem das Brennholz als Oblast beigegeben wird, auf der Moldau, wo nothwendig mit Benützung der Wottawa, abbringen.

Anfangs März. —nk.

Aus Galizien. Niemirów. Die k. k. Bezirks-Hauptmannschaften haben die Reinigung der Gemeindewälder von Schneebrüchen und Windwürfen zum Zwecke der Vorbeugung des Insectenfraßes strengstens angeordnet.

Leider haben unsere Gemeinden in ihren Waldungen größtentheils schon so vorgearbeitet, daß für den Bostrichus u. dgl. sehr wenig zur Vertilgung blieb!

Thiere, Vögel und Fische haben ihre Vertheidiger in den Landtagen gefunden, nur unsere Gemeindewälder nicht, welche doch so heruntergeschunden werden, daß in nächster Zukunft nur die Katastralmappen Kunde von ihnen werden geben können.

Wenn schon die Eltern als Opfer der bäuerlichen Hacke fielen, sollten doch die Kinder für die Kinder gesetzlich bevormundet werden. J. Wesołowski.

Aus der Bukowina. Eine österreichische Monatsschrift brachte in ihrem Februarhefte die Mittheilung, daß in der Gegend von Czernowitz Wölfe auf eine Weise auftraten, welche Besorgniß erregte; ja, daß selbst einige Weiber und Kinder, ferner Schafe und Kälber von diesen Bestien zerrissen wurden. — So schlimm ist es aber nicht. — An der ganzen Schreckensgeschichte ist nur wahr, daß in den Monaten November und December, wo noch wenig Schnee lag, in der Gegend von Znizka und Mamojeschtie einige Schafe und Schweine von Wölfen zerrissen wurden. Im Januar, wo der große Schneefall erfolgte, war hier in der ganzen Umgebung von Wölfen keine Spur.

Aus Rheinpreußen. Beschädigung an Fichten- und Buchenbeständen durch Schneeanhang im Januar 1875. Nachdem durch den im November 1872 stattgehabten Schneeanhang die im hiesigen Forstrevier Tronecken* (Regierungsbezirk Trier in Rheinpreußen) innerhalb der sogenannten Bruchregion — welche hier zwischen 700 und 800 Meter liegt — befindlichen, 30- bis 40jährigen Fichten- und im Samenschlage stehenden 80—120jährigen Buchenbestände bereits schwer gelitten, wurden durch den am 3. Januar d. J. vorgekommenen Schneebruch nicht allein dieselben Bestände, sondern auch früher mehr oder weniger verschont gebliebene Fichtenstangenorte ꝛc. derart betroffen, daß theilweise kahler Abtrieb die unausbleibliche Folge sein wird.

Die der Calamität vorausgehende Witterung war meistens duftig, wodurch schon ein nicht unbedeutender Duftanhang entstand, der es ermöglichte, daß der am 25. December v. J. bedeutende Schneefall in großen Massen auf den Zweigen liegen blieb. Hierauf erfolgte Kälte von durchschnittlich 7° R. Am Morgen des 2. Januar zeigte das Thermometer — 8° R., Nachmittags — 2° R. mit von Osten nach Süden umschlagendem Winde, Abends + 1° R. mit südwestlichem Winde und sanftem Regen. Gegen 8 Uhr Abends begann das Holz in Folge der hierdurch auf ihm lastenden vermehrten Schwere zu brechen und am Morgen war die Calamität geschehen.

Die letzte Bruchbeschädigung ist weit intensiver und ausgedehnter, wie die vom Jahre 1872, indem diesmal nicht allein der Rest der dazumal verschont gebliebenen Horste und Stangen in den Fichtenbeständen beinahe total zusammengebrochen ist, sondern der Schaden sich auch über jene Grenzen ausgedehnt hat.

War früher die Beschädigung bei der Fichte vorherrschend Wipfelbruch, so ist diesmal dieselbe wegen des raumen Standes in allen möglichen Höhen erfolgt, so daß der größte Theil des Holzes nur zu Gruben- (Stempel-) Holz geeignet, vieles aber auch nur zu wenig werthvollem Brennmaterial aufgearbeitet werden muß. Wurzelbrüche sind in beiden Fällen bei der Fichte wenig vorgekommen.

Die Buchenbestände haben zwar am erheblichsten durch Astbruch gelitten, indessen sind auch, besonders in den Samenschlägen, viele Wurzelbrüche und in den jüngern 60—80jährigen Beständen, Schaftbrüche vorgekommen. In einigen Buchen-Lichtschlägen ist der Astbruch so bedeutend, daß baldiges Trockenwerden zu erwarten ist, indem die übrig gebliebenen Aeste nicht mehr hinreichend sind,

---

* Die Oberförsterei Tronecken liegt auf dem sogenannten „Hochwalde", ein Waldgebirge, welches der südwestliche Ausläufer des bekannten Hundsrück ist, dessen höchster Punkt, der Erbeskopf, sich auf 828 Meter Meereshöhe erhebt, und zwischen Saar, Mosel und Nahe in einer Ausdehnung von ca. 5 Meilen erstreckt. (Der Ref.)

eine solche Belaubung zu bilden, die der Stamm zur Assimilation seiner Nährstoffe bedarf. Die Birke, weniger die Erle und Aspe, haben durch Wipfel- und Schaftbruch gelitten.

Haben im November 1872 die 30- bis 40jährigen Fichtenbestände die bedeutendsten Beschädigungen erlitten — dieselben waren stellenweise so umfangreich, daß Flächen von 0·25 bis zu 0·50 Hekt. Größe rein abgetrieben werden mußten — so wurden bei der diesjährigen Februar-Calamität neben jüngeren auch ältere, bereits mehrfach durchforstete 50- bis 60jährige Bestände stark mitgenommen.

Daß Terrain- und Bodenverhältnisse hierbei von besonderem Einfluß, ist nicht bemerkt worden; hingegen äußerten die verschiedenen Cultur-, resp. Bestandsverhältnisse einen merkbaren Unterschied. Am härtesten wurden die aus Büschelpflanzung und Streifensaat entstandenen Bestände, welche schon durchforstet waren, beschädigt; weniger stark die noch nicht durchläuterten 25jährigen Saatbestände.

Die größte Widerstandsfähigkeit zeigte die Weißtanne, und hat sich dieselbe überall, wo sie mit der Fichte gemischt vorkam, erhalten, während letztere gebrochen wurde.

Ueber die Masse des gebrochenen Holzes kann momentan nur annähernd berichtet werden. Dieselbe mag immerhin einige tausend Cubikmeter betragen.

Da die von der Calamität betroffenen Fichtenbestände die ersten im hiesigen schneereichen Waldgebirge in größerem Maßstabe angelegten Nadelholzculturen waren — Nadelholz war vor ungefähr 70 bis 80 Jahren in hiesiger Gegend für Manchen noch ein unbekannter Waldbaum — so dürfte dies ein wohl zu beachtender Hinweis sein, den Wiederanbau dieser Flächen, sowie auch der in Umwandlung begriffenen hochgelegenen Birken- und Erlenbrüche und der alten abständigen, schlechtwüchsigen Buchenbestände, wo ein dichter Heidelbeerfilz die einzige Bodendecke bildet und somit keine natürliche Verjüngung wegen zu ungünstiger Boden- und Klima-Verhältnisse möglich, mit einer andern widerstandsfähigern Holzart als der seither angebauten Fichte zu versuchen.

Hierzu dürfte meines Dafürhaltens in erster Linie die Weißtanne sich eignen. Da aber durch den ziemlich starken Rothwildstand dieselbe hier nur sehr schwierig oder gar nicht fortzubringen — die cultivirten Flächen müßten dann gut eingezäunt werden — so wäre der Versuch dort, wo die Bodenverhältnisse dies gestatten, mit Laubholz — etwa mit Buchen und Eichen mittelst Saat unter Beobachtung der vorgedachten Vorsichtsmaßregeln — oder dort, wo der Boden für erwähnte Laubholzarten weniger geeignet, mit Laub- und Nadelholz — Kiefern und Birken — nicht von der Hand zu weisen. Die Brüche wären als Quellenspeiser entsprechend wieder mit Birken und Erlen anzubauen.

Auch dürfte rücksichtlich der vorzunehmenden Durchforstungen der noch verschont gebliebenen jüngern Fichtenbestände mit großer Vorsicht zu verfahren sein, da wie bereits angeführt, Bestände mit noch vollem — ungelichtetem — Bestandesschluß thatsächlich wenig oder gar nicht gelitten haben. K.

Aus der Grafschaft Glatz. Die enormen Schneemassen, die sich namentlich in der Umgebung der Städte Habelschwerdt und Mittelwalde im Februar ablagerten, haben der hiesigen, an Wild sehr armen Gegend beinahe den ganzen Wildbestand geraubt. Nur in den größeren Jagdbezirken, die hier leider vereinzelt vorkommen, und die sich unter Leitung tüchtiger Jäger befinden, wurde das Wild durch ununterbrochenes Füttern, mit einigen Ausnahmen, erhalten. Wie groß die Noth unter dem Wilde herrschte, kann am besten darnach beurtheilt werden, daß in einem hiesigen Jagdbezirke zwei Stück Edelwild, in dem tiefen Schnee nicht weiter könnend, ohne große Mühe gefangen wurden und, beim Förster im Schuppen untergebracht, die ihnen dargebotene Aesung sofort aus der Hand nahmen. Beide Stücke, Spießhirsch und Schmalthier, sind durch gute Pflege am Leben erhalten, jedoch kann man an ihnen jetzt noch die Spuren der überstandenen Noth deutlich wahrnehmen. Trauriger noch berührte uns Jäger die Thatsache, daß in einem Dorfe unseres Nachbarrevieres ein Zehnender-Hirsch in den Bauernhof des dortigen Jagdpächters eindrang und dort, Aesung suchend, von den über dieses seltene Schauspiel erstaunten Bewohnern mittelst eines Bündels Heu in die Stube gelockt ward und nach kurzer Zeit an den ausgestandenen Qualen verendete. Daß hier unter diesen Verhältnissen, wo die Jagd an Pächter abgetreten ist, die nur von derselben Nutzen ziehen wollen und für das Erhalten des Wildes keinen Sinn haben, auch nicht die geringsten Opfer bringen, die Wildbahn nicht lange bestehen kann, ist erklärlich.

Mittheilungen.

Sr. Majestät des Kaisers Besuch der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz am 4. April 1875. Die für Kärnten, Krain, das Küstenland und Dalmatien bestehende k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz wurde des Glückes theilhaftig, von Sr. Majestät dem Kaiser gelegentlich seiner Anwesenheit in dieser Stadt am 4. April d. J. durch einen Besuch ausgezeichnet zu werden.

Der Vorstand der Direction, der k. k. Hofrath und Oberforstmeister Albert Thieriot, welcher zur ehrfurchtsvollen Begrüßung Sr. Majestät nach Triest geeilt

war, nahm sich dort die Freiheit, um die Gunst eines Besuches der Direction zu bitten, welche Se. Majestät auch für den Fall, als es die Zeit erlaube, dem Hofrathe gnädigst zusagte.

Die Nachricht hiervon, welche der Letztere an die Forst- und Domänen-Direction sofort telegraphirte, erregte bei derselben selbstverständlich die freudigste Sensation und in gehobenster Stimmung wurde unverweilt Hand angelegt, um das Directionsgebäude, trotz der Kürze der erübrigenden Frist, in ein festliches Gewand zu kleiden.

Was an Objecten zur Decorirung geeignet erschien, wurde eiligst zur Stelle gebracht, und im geschäftigen Wetteifer Aller, ihr Scherflein zum würdigen Empfange ihres geliebten Kaisers beizutragen, gelang es in der That, das Amtsgebäude bis zum Morgen der Ankunft Sr. Majestät auf das Reichste auszuschmücken.

Die ganze Façade des stattlichen Hauses war überdeckt von mächtigen Kränzen aus Nadelholzreisig und immergrünen Laubholzzweigen; aus allen Fenstern, sowie vom Balcone aus, flatterten schwarz-gelbe Fahnen in die Lüfte und die Fenster des zweiten Stockwerkes des Gebäudes, wo die Privatwohnungen eines der Forstmeister der Forst- und Domänen-Direction und des Oberförsters für den Wirthschaftsbezirk Görz sich befinden, waren durchwegs noch mit Teppichen geziert.

Einen besonders schönen Anblick aber gewährte das Innere des Gebäudes.

Die Vorhalle und das Stiegenhaus glichen einem Haine von seltenen Gewächsen, und an den Wölbungen der hohen Decke, wo die Pflanzengruppen abschlossen, sprangen Epheuranken hervor, die die Treppe hinan sich fortwanden, bis sie vor den Eingangsthüren in die Amtsräume im ersten Stockwerke in neuen künstlichen Gebüschen sich verloren.

An vielen Punkten im Stiegenhause und in den Corridors waren überdies verschiedene Jagdembleme, wie Hirsch-, Damm- und Rehwildgeweihe, darunter zahlreiche Abnormitäten, ausgestopftes Haar- und Federwild, und namentlich viele Exemplare von Auer- und Birkgeflügel, dann Häute, Bälge und Schwarten, Fangwerkzeuge u. dergl. angebracht.

Wenn während dieser Vorbereitungen von Manchem noch befürchtet ward, daß die Hoffnungen auf das Erscheinen des Kaisers in der Forst- und Domänen-Direction sich nicht erfüllen würden — weil ja das officielle Reiseprogramm für den Aufenthalt Sr. Majestät in Görz ohnedies schon reichhaltig genug erschien — so schwanden alle Zweifel hierüber, sobald der Hofrath mit den drei Forstmeistern der Direction in der Hofburg zu Görz ihre Aufwartung Namens der Behörde gemacht hatten.

Se. Majestät der Kaiser geruhten bei dieser Gelegenheit nämlich aus eigenem Antriebe den Besuch der Forst- und Domänen-Direction in Aussicht zu stellen; und unmittelbar darauf wurde dem Hofrathe auch bereits mitgetheilt, um welche Zeit dieser allerhöchste Besuch zu gewärtigen sei.

Freudig klopfenden Herzens versammelten sich sohin die sämmtlichen Bediensteten der Forst- und Domänen-Direction und die herbeigekommenen Wirthschaftsführer der umliegenden Verwaltungsbezirke — der Hofrath und die Forstmeister in ihrer kleidsamen neuen Uniform, die übrigen nahe an vierzig Personen im schwarzen Festgewande — vor dem Amtsgebäude, des erlauchten Gastes harrend.

Präcise zur angesagten Stunde, um $^1/_2$3 Uhr, erfolgte die Anfahrt des Kaisers.

Von stürmischen Hochs, Evivas und Zivios der massenhaft sich eingefundenen Bevölkerung empfangen, verließ Se. Majestät den Wagen und trat sofort auf den Hofrath zu.

Nach einigen wohlwollend aufgenommenen Begrüßungsworten des Letzteren begab sich der Kaiser mit seiner Suite, dem ersten Generaladjutanten, Feldmarschall-Lieutenant Baron Mondel, dem Vorstande der Militärkanzlei, Generalmajor Ritter v. Beck, dem Statthalter in Triest, Freiherrn v. Pino, dem Bezirkshauptmanne von Görz, Baron Rechbach, dann mehreren Flügeladjutanten, und gefolgt von den Organen der Forst- und Domänen-Direction, in das Innere des Gebäudes.

Hier fesselte zunächst eine dem Hofrathe gehörige, als Fußteppich verarbeitete

colossale Bärenhaut die Aufmerksamkeit des Kaisers und mit sichtlichem Interesse erkundigte sich Se. Majestät, wo und von wem der einstige Träger derselben geschossen worden.

Im Bureau des Hofrathes und im daranstoßenden großen Zeichnensaale, in welchem die eben in der Ausfertigung begriffenen Pläne zu mehreren Betriebsein-richtungs-Operaten aufgelegt, dann alle Meßinstrumente aufgestellt, mit Fähnchen verziert und die Wände mit Gedenktafeln an die Koryphäen des Forst- und Jagdwesens ausgeschmückt waren, fand die Vorstellung der Beamten der Direction — mit Ausnahme der Forstmeister, welche diese Ehre schon am kaiserlichen Hoflager genossen — sowie der anwesenden Forstverwalter statt und wurden die Meisten von ihnen vom Kaiser mit einer Ansprache beglückt.

Se. Majestät erkundigte sich weiters eingehend um verschiedene forestale Verhältnisse im Directionsgebiete, nahm huldvoll mehrere Erläuterungen in dieser Beziehung entgegen und besichtigte die aufgelegten Pläne.

Hieran schloß sich noch ein Rundgang durch die übrigen Localitäten der Direction, wobei der Kaiser über die Schönheit und Zweckmäßigkeit derselben wiederholt sich beifällig äußerte; und erst nachdem die bereits vorgerückte Zeit daran erinnerte, wandte Se. Majestät sich zur Abfahrt.

Als der Kaiser wieder auf die Straße trat, ertönten neuerdings die herzlichsten, nicht enden wollenden Zurufe der Bevölkerung.

Noch lebhafter aber erzitterten die Gefühle freudig-stolzer Erregung in der Brust jedes der Angehörigen der Forst- und Domänen-Direction, welche der hohen Auszeichnung, die dieser Behörde, und damit zugleich dem ganzen grünen Fache, durch den Besuch ihres Kaisers widerfuhr, sich wohl bewußt sind und den 4. April 1875 ihr Lebelang in dankbarer Erinnerung halten werden.

L. Titz,
k. k. Forstmeister.

Parasitologische Versuchs- und Central-Station. Ein seinerzeit im königlich preußischen Landes-Oekonomie-Collegium von dem preußischen Oekonomierathe Korn gestellter, dort indessen abgelehnter Antrag auf Errichtung einer ökonomisch-parasitologischen Versuchs- und Central-Station, der für Oesterreich durch den Reichstagsabgeordneten Ritter v. Schönerer aufgenommen worden ist, verdient insoferne auch die Beachtung des Forstwirthes, als leider nicht nur die Felder, sondern auch die Wälder von durch thierische und pflanzliche Schmarotzer über sie gebrachten Leiden zu erzählen wissen.

Der Antrag Ritter v. Schönerer's, der in der Sitzung des Reichsrathes vom 27. Februar d. J. gestellt wurde, lautete:

„Das hohe Haus wolle beschließen: Die hohe Regierung wird aufgefordert, alle Einleitungen zur Errichtung einer ökonomisch-parasitologischen Versuchs- und Central-Station ungesäumt zu treffen und in dem nächstjährigen Staatsvoranschlage für die Kosten einer solchen Anstalt in ausreichender Weise Sorge zu tragen, damit die Activirung derselben baldthunlichst erfolgen könne. Dieser Centralstelle soll die Aufgabe zufallen, alle Beobachtungen über Erscheinung, Verbreitung und Bekämpfung der von Thieren, Pilzen oder aus anderen Ursachen herbeigeführten Beschädigung unserer land- und forstwirthschaftlichen Culturpflanzen zu sammeln und systematische Zusammenstellungen und Bearbeitungen solcher Beobachtungen alljährlich der Oeffentlichkeit zu übergeben. Dieser Antrag werde dem volkswirthschaftlichen Ausschusse zur Vorberathung zugewiesen."

Der Antrag wurde angenommen.

Jedenfalls dürfte in Frage zu ziehen sein, ob es für die Zwecke der Forstwirthschaft insbesondere nicht zweckdienlicher sei, eine speciell forstliche parasitologische Versuchsanstalt mit dem bereits in der Einrichtung begriffenen forstlichen Versuchswesen in organische Verbindung zu bringen.

—x—

Schutz nützlicher Vögel. Auf Anregung des Landes-Forstinspectors hat der k. k. Landesschulrath für Oberösterreich unterm 27. Jänner 1875, Z. 3771, einen Erlaß an sämmtliche Bezirks- und Stadtschulräthe und an die Direction der Lehrer-Bildungsanstalt des Inhaltes herausgegeben, daß der §. 14 des Gesetzes zum Schutze der für die Bodencultur nützlichen Vögel vom 30. April 1870, gemäß welchem die Volksschullehrer verpflichtet sind, die Schuljugend über das Schädliche des Nesteraushebens, Fangens und Tödtens der nützlichen Vögel zu belehren und ihr insbesondere jährlich vor dem Beginne der Brutzeit die zum Schutze der Vögel erlassenen Bestimmungen dieses Gesetzes vorzuhalten und bezügliche Uebertretungen, so weit es ihr Wirkungskreis gestattet, zu verhindern, genau befolgt werde. Auch sei bei der Unterweisung der Lehramtszöglinge in der österreichischen Schulgesetzgebung auf obiges Gesetz Rücksicht zu nehmen.

Zum Forstgesetz-Entwurf. Bei der Anfangs Mai d. J. stattfindenden Vollversammlung des Leipaer land- und forstwirthschaftlichen Vereines (Wanderversammlung in Wartenberg)

wird unter Anderem der derzeit einem Comité überwiesene, vom Landescultur-Rathe berathene Forstgesetz-Entwurf zur Verhandlung gelangen. Die Agitation zur Erlassung eines solchen Gesetzes ergreift in Böhmen immer weitere Kreise; jedoch scheint uns, daß dieser Entwurf als Gesetz sich nur dann vollauf bewähren wird, wenn mit seinem Inslebentreten zugleich die Schaffung der so nothwendigen Executive bis zur untersten politischen Behörde verbunden sein wird. Ohne sie sind alle, selbst die besten Absichten verloren; zugleich wollen wir beifügen, daß diese Frage nicht einseitig gelöst werden möge, sondern von Seite der hohen Regierung, resp. der hohen Reichsvertretung in die Hand genommen werden möchte. Aehnlich wie bei anderen Gesetzen werden in einem allgemein gehaltenen Reichs-Forstgesetze die Eigenthümlichkeiten des fraglichen Landes leicht ihren Ausdruck finden können. Sch.

Statthalterei-Erlaß für Oberösterreich vom 19. März 1875. Der Statthalter von Oberösterreich hat mit Erlaß vom 19. März d. J., Z. 1423, folgende specielle Anordnung getroffen:

1. Vom heurigen Frühjahre angefangen dürfen Fichten- oder Tannen-, Bau- oder Nutzholzstämme und Gipfeltheile, wenn diese letzteren nicht gleich abgekürzt und gespalten werden, nicht unentrindet, bei Vermeidung eines Pönales, weder in den Waldungen liegen bleiben, noch bei den in der Nähe von Waldungen gelegenen Wohn- und Wirthschaftsgebäuden oder Sägemühlen abgelagert werden.

2. Die k. k. Bezirkshauptmannschaften werden ermächtigt, durch die Gemeindevorstände oder durch das mit der Beaufsichtigung der Privatwaldungen betraute Personal die Verfügung zu treffen, daß in den vom Borkenkäfer bedrohten Oertlichkeiten, wenn sich die Waldeigenthümer eine Vernachlässigung zu Schulden kommen lassen, Fangbäume geworfen, dieselben entsprechend überwacht und die Rinde mit dem Insect und der Brut rechtzeitig verbrannt werde. Die hierdurch erlaufenden Kosten sind von den saumseligen Waldbesitzern hereinzubringen.

Besteuerung der Grenzwälder. Der ungarische Finanzminister hat im Steuerausschusse die Vorlage eines Gesetzentwurfes über die Besteuerung der Grenzwälder angekündigt. Die Hälfte der weitausgedehnten Grenzwaldungen ist bekanntlich nach der Provinzialisirung der Grenze in das Eigenthum der Gemeinden übergegangen, welche ein ziemlich bedeutendes Erträgniß aus denselben ziehen. Dieser Besitz soll nun der Besteuerung unterworfen werden.

Zur Aufforstung in Böhmen. Zu den nunmehr schon begonnenen Culturen haben in hiesiger Gegend die beiden Guts-Directionen Gabel und Niemes zusammen 515.000 Stück Pflanzen für Kleingrundbesitzer gespendet; die Anmeldungen zur Abnahme waren vielseitig und sind dieselben vergriffen. — An einer sachgemäßen Durchführung der Pflanzungen liegt es, daß die Erfolge nach Wunsch ausfallen. Eine im B.-Leipaer Amtsblatte erschienene, praktisch und leicht verständlich geschriebene Anleitung zur Durchführung von Culturen, mit Rücksichtnahme auf den hiesigen Bezirk, verfaßt vom Gefertigten, wird dem Kleingrundbesitzer hiebei die nothwendigen Winke geben. Schopf.

Die Waldschutzfrage im hohen Norden. In Schweden und Norwegen, von welchen ersteres allerdings noch zu $^2/_5$, letzteres nur zu $^1/_5$ seiner Landesfläche bewaldet ist, fängt die gegenwärtig in Folge bedeutenden Holzexportes unverhältnißmäßig starke Ausnutzung der Wälder an, Bedenken zu erregen.

In beiden Ländern ergreift die Regierung Gegenmaßregeln.

So wurden für Norwegen bereits am 20. April v. J. in Storthing (norwegische Reichs- oder Ständeversammlung) zu Christiana auf Vorschlag der Regierung 16.000 Spd. (circa 40.000 fl.) * zum Ankauf von Wäldern auf Kosten des Staates bewilligt; so darf in Schweden nach dem am 1. October v. J. in Kraft getretenen Gesetze Holz unter 8 Dec.-Zoll Durchmesser nicht mehr genutzt werden. —x—

Langholz-Transport auf österreichischen Eisenbahnen. Auf Anregung seitens des Handelsministeriums haben die cisleithanischen Bahnverwaltungen beschlossen, die Bestimmung, wonach für aus Sicherheitsgründen eingeschobene Lowrys eine Gebühr von 80 Kreuzer per Lowry und Meile in Anrechnung gebracht werden sollte, fallen zu lassen und somit für diese Wagen nach wie vor eine Transportgebühr nicht zu berechnen. Ferner wurde bestimmt, daß für Langholz bei einer Länge von 20 Fuß und darüber, falls man zur Verladung nur Einen Waggon benöthigt, sowie für Holz über 20 Fuß Länge, wenn man zu dessen Verladung mehr als Einen Waggon verwendet, die Gebühr mit mindestens je 200 Ctr. bei jedem factisch belasteten Waggon nach Classe B berechnet wird. Langholz von mehr als 60 Fuß Länge wird nur auf Grund eines speciellen Uebereinkommens zum Transporte übernommen. Holz über 20 Fuß Länge in geringen Quantitäten, wenn zu dessen Verladung mehr als Ein Waggon verwendet wird, ist nach der zweiten Tarifclasse zu berechnen.

Trigonometrische Signale. In letzter Zeit haben sich die Fälle wiederholt, daß die von den Triangulirungs-Abtheilungen errichteten Signale, die ober- und unterirdische Markirung trigonometrischer Punkte, beschädigt, zerstört oder beseitigt wurden. Insbesondere haben einzelne Vereine bei der Anlage und Verschönerung von Aussichtspunkten auf diese Signale nicht die entsprechende Rücksicht genommen. Durch die Beschädigung und Zerstörung der trigonometrischen

* Anm. d. Red.: Wohl jährlich?

Signale, welche für sämmtliche Vermessungsarbeiten des Katasters und für alle behufs Anfertigung der Special- und Generalkarten auszuführenden Aufnahmen die Basis bilden, werden bedeutende Störungen in den Triangulirungs-Arbeiten und große Unkosten verursacht. Wie die „Oesterr. Corresp." mittheilt, wird künftig der Beschädigung und Zerstörung der trigonometrischen Signale und Markirungen mit allem Nachdrucke entgegengetreten werden, und die Schuldtragenden haben die Einleitung der Strafamtshandlung zu gewärtigen. Insbesondere sollen sich die Touristen- und Verschönerungs-Vereine die Erhaltung der Signale künftig zur strengsten Pflicht machen.

Zur Forst-Statistik Frankreichs. Im Nachhange zur Notiz des zweiten Heftes des „Centralblattes", welche die gesammte Bewaldung Frankreichs mit 8,013.447 Hektar, wovon 1,110.189 Hektar Staatswaldungen, angibt, bemerken wir Folgendes:

Durch Abtretung Elsaß-Lothringens verlor Frankreich 159.952 Hektar Wald, 24.651 Hektar wurden den Orleans als Privateigenthum zurückgestellt, dagegen die kaiserlichen Domanial-Forste mit 65.395 Hektar Fläche eingezogen.

Wiens Brennmaterialien im Jahre 1874. Eine Notiz im Märzhefte dieser Zeitschrift veranlaßt mich zu der folgenden genaueren und etwas ausführlicheren Angabe:

1. Brennholz.

	Buche	Gemischtes Holz	Weiches Holz	Summe
Vorrath am 1. Januar 1874 . .	35.868	3625 1/2	37.335 1/2	76.829 Klft.
Einlieferung in der Zeit vom 1. Januar bis 31. Decbr. 1874	67.107 1/2	3942 1/4	65.460 3/4	136.510 3/4 "
Summe	102.975 3/4	7567 3/4	102.796 1/4	213.339 3/4 "
Verkauf im Laufe des J. 1874 .	59.880	4509 1/4	69.569 1/2	133.958 3/4 "
Vorrath am 1. Januar 1875 . .	43.095 3/4	3058 1/2	33.226 3/4	79.381 "

Die Preise standen auf den Legstätten wie folgt:

	36zölliges			30zölliges			24zölliges		
	Maximum fl.	Minimum fl.	Durchschnitt fl.	Maximum fl.	Minimum fl.	Durchschnitt fl.	Maximum fl.	Minimum fl.	Durchschnitt fl.
a) Im Monate April: für ungeschwemmtes Holz,									
und zwar hartes	28	24	26	25	19	22	20	17	18·50
und zwar weiches	22	18	20	18	15·50	16·75	15	13	14
für geschwemmtes Holz,									
und zwar hartes	24	22	23	21	19	20	19·50	17	18·25
und zwar weiches	20	16	18	15	12	13·50	—	—	—
b) Im Monate Novbr. für ungeschwemmtes Holz,									
und zwar hartes	27	24	25·50	23	19	21	19	16	17·50
und zwar weiches	21	18	19·50	17·50	15·50	16·50	14	13	13·50
für geschwemmtes Holz,									
und zwar hartes	24	20	22	21	19	20	18·50	16·50	17·50
und zwar weiches	10	16	10	14	14	14	—	—	—

2. Mineralkohle.

Vorrath am 1. Januar 1874	1,164.724	Zollcentner
Zufuhr im Jahre 1874	14,102.705	"
Summe	15,267.429	"
Verkauf im Laufe des Jahres 1874	14,130.575	"
Vorrath am 1. Januar 1875	1,136.854	"

Ostrauer Stückkohle kostete loco Nordbahnhof per Zollcentner im November 76 bis 82 kr.

Vorstehende Zahlen verdienen volles Vertrauen, denn sie beruhen auf amtlichen Mittheilungen des Wiener Markt-Commissariates.

Jul. Rausch.

Congreß von Abgeordneten der cisleithanischen Forstvereine. Die wohl in hohem Grade berechtigte Anschauung, daß die gedeihliche Lösung gewisser brennender, forstlicher

Tagesfragen, als beispielsweise der auf den Waldschutz bezüglichen, der der Bewirthschaftung von Gemeindewäldern, der Grundsteuer-Regulirung in Bezug auf den Wald u. a. m., ein möglichst gemeinschaftliches Zusammenwirken sämmtlicher Forstvereine, beziehentlich forstlichen Sectionen der Landwirthschafts-Gesellschaften Oesterreich-Cisleithaniens dringend erwünscht erscheinen lasse, hieß die forstliche Section der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in ihrer Sitzung vom 5. December v. J. über Antrag des k. k. Forstakademie-Directors Joh. Newald den einhelligen Beschluß fassen:

„Es sei eine periodische Zusammentretung oder ein Congreß von Abgeordneten aller cisleithanischen Forstvereine und der forstlichen Sectionen der verschiedenen Landwirthschafts-Gesellschaften zur Berathung gemeinsamer Angelegenheiten anzustreben und zur Vorberathung dieses Antrages, ferner zum Entwurfe der diesfälligen Statuten ein Comité einzusetzen.“

Für die Durchführung dieses Beschlusses soll als leitender Gedanke festgehalten werden, daß die Selbstständigkeit der einzelnen Vereine vollständig gewahrt bleibe, so daß die im Congresse gefaßten Beschlüsse nur für diejenigen Geltung haben würden, deren Abgeordnete denselben zustimmten. Der Durchführung wurde ein Geschäftsentwurf zu Grunde gelegt, welcher in wenigen Paragraphen den Zweck des Vereines präcisirt und die Zusammensetzung desselben sowie den formellen Geschäftsgang regelt. Mit derselben wurden betraut: Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld, Hofrath von Marenzeller, Hofrath R. Micklitz, der Antragsteller, Forstakademie-Director Newald und Gütertaxator Walther.

Wünschen wir dem Unternehmen guten und raschen Erfolg! Die für das Interesse des Waldes stets warm fühlenden Männer der grünen Farbe werden gewiß eine Einrichtung willkommen heißen, welche die verstreuten Kräfte zu sammeln bestrebt ist, um „viribus unitis“ das Gedeihen unserer durch Schäden und Mängel mannigfacher Art in ihrem Bestande und in ihrer Fortentwicklung bedrohten, vaterländischen Forstcultur zu fördern. —h—

Oberösterreichischer Forstverein. Bei der 17. allgemeinen Versammlung dieses Vereines, die am 6. und 7. Juli v. J. in Greinburg stattfand und sehr zahlreich besucht war, wurden gewählt: Zum Präsidenten Friedrich Graf Dürckheim-Montmartin auf Hagenberg, zu dessen Stellvertreter Forstmeister Reinisch, zum Secretär Forstmeister Weiser, zum Secretär-Stellvertreter Forstmeister Rausch. Se. Excellenz der Ackerbauminister Ritter v. Chlumecky wurde zum Ehrenmitglied des Vereines ernannt.

Der im Verlage von Feichtinger's Erben in Linz erschienene Bericht enthält außer mannigfachen forstlichen Beobachtungen der einzelnen Mitglieder Vorträge über die Einführung des Metermaßes im Forstdienste, über die Beschaffung guter Waldarbeiter, über die Verjüngung der Fichte mittelst Schlagstellungen, über die Bildung von Genossenschaftswaldungen, über das forstliche Transportwesen. Dem 138 Seiten starken Hefte sind Waldarbeiter-Ordnungen, eine Excursionsbeschreibung, eine Instruction zur Führung des Culturbuches, eine Instruction über den Nutzholzbetrieb, eine Instruction für Holzhauer, ein Aufsatz über die Handloß'sche Kluppe und das Wildschongesetz eingefügt.

Bei der nächsten Versammlung am 5. Juli d. J. in Linz kommen zur Sprache: die Bildung von Genossenschaftswäldern, die Classificirung der Nutzhölzer, eine die Forststatistik Oesterreichs und eine die Etatsregulirung in Gemeindewaldungen betreffende Frage. Die Erörterungen über den letzten Gegenstand dürften ein allgemeineres Interesse bieten, indem sie darauf gerichtet sein müssen, das Staatsaufsichtsrecht zu präcisiren. J. R.

Alp- und forstwirthschaftlicher Verein für Steiermark. Als einen erfreulichen Act gesunder Reaction gegen die immer mehr überhandnehmende, gewissenlose Devastirung unserer Hochgebirgsforste mußte die am 2. Juni in Graz erfolgte Begründung des „alp- und forstwirthschaftlichen Vereines für Steiermark“ angesehen werden, der sich das Ziel gesetzt hat, „die Alpbesitzer über ihre wahren Interessen aufzuklären, dem Walde den Schutz Aller zu erringen und, wo technische Rathschläge ohne materielle Unterstützung erfolglos bleiben würden, durch Ausführung von Alp- und Forstcultur-Arbeiten selbstthätig einzugreifen.“

Der erschienene erste Jahrgang des von Professor J. B. Schmirger redigirten „Jahrbuchs für Alp- und Forstwirthschaft“ legt Zeugniß ab, daß es der Verein mit diesem schönen Ziele ernst meint.

Die Anstellung eines Vereinstechnikers, die in Angriff genommene Anlage von Pflanzgärten und Aufforstung von Oedungen, von welchen uns das Jahrbuch berichtet, sind gewiß erfreuliche Beweise reger Thätigkeit des Vereines.

Daß derselbe ein allgemein gefühltes Bedürfniß war, beweist die in kurzem Zeitraume bis nahezu auf 300 gestiegene Mitgliederzahl. —x—

Ausstellung von Holzbearbeitungs-Werkzeugen. Das k. k. Handelsministerium hat eine Sammlung von fachgewerblichen Lehrmitteln und Werkzeugen veranstaltet und beabsichtigt nun, um dieselben möglichst nutzbringend zu machen, einzelne Partien davon an geeigneten Orten zur Ausstellung zu bringen. Zunächst soll, wie die „Prag. Zeitung“ meldet, die Sammlung von Holzbearbeitungswerkzeugen an die Holzindustrie-Fachschulen Böhmens, und zwar zuerst an die Fachschule in Wallern gesendet werden. Dort wird sie durch vierzehn Tage ausgestellt bleiben und sodann zu gleichem Zwecke an die Fachschulen in Tachau, Königsberg, Haindorf und Grulich gesendet, an welchen Orten die Ausstellungsdauer ebenfalls auf je vierzehn Tage beschränkt ist. In der ersten Hälfte des Monates August wird die Sammlung dem Ausstellungscomité in Teplitz übergeben und bis zum Schlusse der Ausstellung in derselben verbleiben.

Gewerbe-Ausstellung in Böhm.-Leipa. Der gewerbliche Hilfsverein in Böhm.-Leipa wird eine Gewerbe-Ausstellung im Monate August l. J. veranstalten. Vor allem sollen die Gewerbe, außerdem die Kunst, ferner namentlich die Land- und Forstwirthschaft eine würdige Vertretung finden. — Bereitwillig hat der Leipaer gewerbliche Hilfsverein auch den Bodenproducten seine Räume geöffnet. An den Herren Land- und Forstwirthen liegt es, diesem sehr freundlichen Entgegenkommen durch eine namhafte Betheiligung in der Ausstellung ihrer Erzeugnisse, Maschinen und Geräthe gerecht zu werden.

Die Anmeldung muß bis zum 30. Mai geschehen und werden bis 6. August d. J. die angemeldeten Gegenstände im Realschul-Gebäude in B.-Leipa entgegengenommen. Auskünfte ertheilt der Vorstand des land- und forstwirthschaftlichen Vereines in B.-Leipa, Herr Schopf, sowie der Schriftführer Herr Wzl. Heimrich.

Jagdsport en-gros. Nach dem „Waidmann" unternimmt Oberst Mac Carty, ein Mann, dessen Erfahrungen als Jäger sich über drei Welttheile erstrecken, eine der großartigsten Jagdexpeditionen nach dem wildreichen Westen und Südwesten Amerikas.

Eine aus über hundert Mann, nebst Dienern, Pferden und Hunden bestehende Jagdgesellschaft wird in den ersten Tagen des Mai von England aus nach Amerika segeln und sich über New-York nach Chicago, dem Hauptquartiere der Organisation, begeben, wo sich ihr noch verschiedene Amerikaner anschließen. Von dort wird die Reise nach Dallas, Texas, den Versammlungsorten, fortgesetzt und stoßen daselbst 100 Fallensteller aus Texas, sowie 60 Tonkawa-Comanche-Indianer, welche für die ganze Reise geworben sind und zum Zusammentreiben der ungeheuren Massen von Wild dienen sollen, zur Gesellschaft. Von hier wendet sich die Jagdgesellschaft nach dem nördlichen Texas, um sich dort der Parforcejagd auf Hirsche und Antilopen, der Verfolgung der langhaarigen Büffel, der Mustangs (wilden Pferde), des Bären, des Cuguar, einer Art Panther, des Prairiewolfes, jack rabbit (lepus callotis) u. d. m., sowie dem Abschusse der überaus mannigfaltigen Arten amerikanischen Federwildes und der Angelfischerei zu widmen.

Sowie ganz Texas bereist ist, unternimmt die Expedition einen Abstecher nach Colorado und sodann von Denver mit der Eisenbahn nach Californien, um das Oregon- und Washington-Gebiet aufzusuchen. Alle Wildarten an der Pacificküste sollen nach und nach, vor allen anderen jedoch der gefürchtete Grisly-Bär und der mächtige Elch gejagt werden. Mit Ende des Sommers geht es dann zurück nach Kansas, um die Büffel, Prairie-Hühner und anderes derartiges Wild zu jagen; sodann begibt sich Alles nach den großen Seen, beschäftigt sich hier mit Jagd und Fischerei und kehrt später nach Washington und von dort nach New-York und England zurück, woselbst die Expedition im December wieder eintrifft.

Dies wird sechs Monate der aufregendsten Jagd abgeben, genug, um den unersättlichsten Nimrod zu befriedigen. Selbstverständlich wird die Expedition mit allem nur erdenklichen Comfort ausgestattet sein. Die Redaction des „Waidmann" zweifelt keineswegs, daß die ungeheuerliche Expedition das verwirklichen wird, was sie verspricht, empfiehlt die Betheiligung an derselben ihren Lesern auf das Wärmste und bietet betreffenden Falls ihre Vermittlung an. —x.

Der deutsche Kaiser als Schütze. Die „Krzztg." bringt einen detaillirten Bericht über die Jagden, denen der Kaiser im vergangenen Herbst und Winter beigewohnt hat. Der Kaiser jagte in der Schorfhaide, zu Blankenburg, im Wildparke zu Jaßnitz, in der Fasanerie bei Ohlau, zu Letzlingen, im Saupark bei Springe, in der Göhrde, dann noch einmal in der Schorfhaide, zu Dessau und endlich auf der Feldjagd bei Buckow. Bei diesen 10 Hofjagden hat der Kaiser 406 Stück Wild erlegt, nämlich 18 Hirsche, 38 Roth-, 8 Dam-, 104 Stück Schwarzwild, 5 Schaufler, 16 Rehe, 25 Fasanen und 192 Hasen; das ganze Resultat derselben war 3521 Stück Wild, und zwar an Rothwild 132 Hirsche, 357 Wild; an Damwild 74 Schaufler und 262 Wild; an Schwarzwild 514 Stück, ferner 113 Rehe, 559 Fasanen, 1498 Hasen, 7 Füchse und 5 Stück verschiedenes kleineres Wild. Es versteht sich von selbst, bemerkt dazu die „Krzztg.", daß Se. Majestät auf der Jagd stets den besten Platz einnimmt. Da das Wild aber nicht immer so läuft, wie es laufen soll, und vor der kaiserlichen Kugel nicht mehr Respect als vor der eines jeden andern Jägers hat, so muß derselbe, um 173 Stück Roth-, Dam- und Schwarzwild auf 10 Jagden mit der Kugel zu erlegen, doch ein vortrefflicher Schütze sein. Die in Potsdam bei einem Prämienschießen des 1. Garderegiments vom Kaiser nach einem von ihm abgegebenen Meisterschuß scherzhaft gemachte Bemerkung: „Dazu nutzt der Kaiser nichts, das will gemacht sein", bestätigt sich demnach in jeder Weise.

Schnee- und Eisbrüche. Aus Westgalizien gehen uns Nachrichten zu, wonach auch dort in so manchem Walde der böse Winter übel gehauset hat. Namentlich erzeugte der am 19., 20., 21. November, dann am 16. und 17. December v. J. bei niederer Temperatur fallende Schnee, dem Frost nachfolgte, viele Brüche. Besonders litten die Forste um Niepolomice, in welchen vorzugsweise die Kieferdickungen und Stangenhölzer heimgesucht, nebstbei einzelne ältere Kiefern gebrochen oder niedergedrückt wurden. Auch die an der Straße von Niepolomice nach Bochnia noch erhaltene „Königseiche" ist dem Schneeanhange und Sturme erlegen. Eine Tafel an der Eiche zeigt folgende Inschrift: „August II., König von Polen, hat hier in diesen Waldungen gejagt und unter dieser Eiche den 24. September 1730 übernachtet. Während dreitägiger Jagd wurden erlegt: 3 Elenthiere, 17 Hirsche, 88 Rehe, 33 Wildschweine, 13 Wölfe, 2 Luchse, 32 Füchse und eine Menge anderes Wild."

Die „Königseiche" stand als Baumskelett fast entrindet und vertrocknet da; nur aus Pietät für ihr Alter und ihre historische Bedeutung ließ man sie ihr naturgemäßes Ende erreichen. — Die Eiche hatte über dem Wurzelhalse 107cm, bei 2m über dem Boden 93cm Durchmesser, an letzterer Stelle einen 30cm starken Seitenast; bei 9m Höhe theilte sich der Stamm bei 80cm Durchmesser und bildete eine Zwiesel gleich einem colossalen Hirschgeweihe. — Der eine Hauptgipfel hatte 51cm, der andere 41cm Grundstärke. Die Baumhöhe bis zu den oberen Enden der noch vorhandenen Aststummeln von 20 und 28cm Stärke betrug 17m.

Ein Luchs. Für die ungarische Fauna ist die Thatsache jedenfalls interessant, daß in der neuesten Zeit so viele Luchse in den subkarpathischen Wäldern angetroffen werden, da man früher während eines Menschenalters kein derartiges Thier zu Gesicht bekam. So ist abermals ein prächtiger Luchs in der Nähe von Kaschau erlegt worden. Einige Schützen aus der genannten Stadt begaben sich in die nahen Wälder an den Saroser Grenzen, um auf Wildschweine zu jagen. Kaum waren die Schützen angestellt, rannte einem derselben ein sonderbares Thier entgegen; der Schütze behielt jedoch seine Geistesgegenwart, zielte gut und streckte das Thier mit zwei Kugeln nieder. Bei näherer Besichtigung desselben erkannte man einen Luchs, dessen Länge einen Meter und das Gewicht (in ausgeweidetem Zustande) 43 Pfund betragen hat. Das seltene Thier wurde nun unter großem Halloh nach Kaschau gebracht und auf dem Stadthause zur allgemeinen Besichtigung ausgestellt; der glückliche Schütze aber, Heinrich Willrotter, städtischer Beamter in Kaschau, schenkte seine Jagdbeute der dortigen Oberrealschule, deren Museum durch die regelrecht ausgestopfte Luchshaut eine seltene Bereicherung erhält.

Reinecke unter gesetzlichem Schutze. Die guten Eigenschaften des Fuchses, die in diesen Blättern bereits Erwähnung fanden, scheinen immer allgemeinere Anerkennung zu erlangen. So gewährt das neue, am 30. Jänner d. J. sanctionirte Gesetz über die Schonzeit des Wildes für Galizien unter Anderem auch den Füchsen bis zu einem gewissen Grade Schutz, indem es das Ausrotten derselben dem Jagdberechtigten nur dort gestattet, wo sie dem Wildstande schädlich sind.

Letztere Bedingung, an welche die Duldung des Uebelbeleumundeten geknüpft ist, dürfte diese ziemlich illusorisch machen, und wird Meister Reinecke auch fernerhin, wie überall so auch in Galizien, zur Erhaltung seines edlen, jedenfalls selbst für den Jagdsport unersetzbaren Geschlechtes selbst zu sorgen haben.

Daß ihm dies gelingen wird, wird Niemand bezweifeln, der unseren durchtriebenen Patron näher kennt. —x—

Eines Forstmannes Antheil an der Erforschung Afrikas. Einer der muthigen Begleiter des von Wilden überfallenen Afrikareisenden Baron Claus von der Decken, der deutsche Forstmann Richard Brenner, später österreichischer Consul in Zanzibar, welcher leider am 22. März 1874 mit Tod abging, hat bei einer von ihm selbst arrangirten Expedition in die Gegend des Djubaflusses die näheren Umstände des Ueberfalles seines schon oben genannten Reisegenossen sowie der im Gefolge gewesenen Gefährten festgestellt. Außerdem hat er noch viele Forschungen und Nachrichten in den Jahren 1866 bis 1867, insbesondere über die bis vor Kurzem fast ganz unbekannten südöstlichen „Galla"-Länder (Küsten und Inneres), nach Europa heimgebracht.

Brenner hat sich überhaupt für die Geographie Ostafrikas ein sehr großes Verdienst erworben und gebührt ihm die allgemeinste Anerkennung.

Ein toller Truthahn. Die unter den Hunden jetzt häufig grassirende Tollwuth ist auf einem Rittergute bei Allenstein in Ostpreußen von einem merkwürdigen Vorfall begleitet gewesen. Es war daselbst ein verdächtiger Hund bemerkt worden, der bereits mehrere einheimische Hunde gebissen hatte, und aus weiser Vorsicht erschoß man nicht allein die fremde Bestie, sondern auch sämmtliche Hunde und Katzen des Gutes. Nach ein Paar Tagen aber wurde ein Truthahn toll und ging mit vollständig verändertem Aussehen ingrimmig auf Pferde, Kühe und Menschen los, sie durch Schnabelhiebe zu verwunden trachtend. Nur mit großer Mühe gelang es, den gefiederten Unhold mit einer Mistgabel festzuhalten und dann todtzuschlagen. Das andere Federvieh wurde natürlich sofort eingesperrt und sorgsam beobachtet. Bisher sollen dergleichen Fälle, daß das Wuthgift außer auf Hunde, Katzen und Menschen auch auf Vögel denselben ansteckenden Einfluß ausübt, zu den größten Seltenheiten gehört haben.

Aus dem Böhmerwalde. Das Jahr 1874 begünstigte durch die lang anhaltende Trockenheit und Hitze die Vermehrung der forstschädlichen Insecten außerordentlich, wodurch in den Forsten Böhmens, wie oft erwähnt, namhafte Beschädigungen verursacht wurden. Es sind in diesem Jahre forstschädliche Insecten in den Waldungen von 45 politischen Bezirken auf einer Gesammt-Waldfläche von 447.318 Jochen aufgetreten, auf welcher 5753 Joch Bestandes-Flächen verwüstet wurden, und in Folge dessen eine Holzmasse von 520.175 Klaftern à 70 K.-F. zum Einschlagen gelangen mußte. Die Auslagen der Vertilgungsarbeiten allein haben 519.000 fl. betragen, wovon aus Reichsmitteln 79.200 fl. und aus Landesmitteln 20.000 fl. vorschußweise gedeckt worden sind. Zum Behufe der Vertilgung und Holz-Erzeugung wurden 9850 Arbeiter verwendet und 349.700 Stück Fangbäume gefällt.

Witterungseinflüsse. Wie die Waldungen der Hochlagen von nachtheiligen Witterungseinflüssen zu leiden haben, möge das Folgende lehren. In dem 3000 Fuß hoch gelegenen Liebenauer Forste (Gerichtsbezirk Weißenbach, Mühlviertel, O.-Oe.) war im vorigen Jahre, u. z. am 17. Juli,

ein so heftiger Hagelschlag, daß fast alle Saatkämpe zu Grunde gingen und viele 10—15jährige Fichten nicht blos die Nadeln, sondern auch Zweige und selbst die Wipfel verloren. Im Juni trat noch ein Spätfrost ein, der die frischen Triebe der Culturen vernichtete. 10 Stämme wurden in dem genannten Reviere vom Blitz getroffen. Schneebruch und Schneedruck sind daselbst ganz gewöhnlich. J. R.

Wölfe in der Nähe von Graz. In Folge der ungewöhnlichen Strenge des eben von uns geschiedenen Winters ist die gefürchtete Sippschaft der Wölfe aus ihren versteckten Aufenthaltsorten im Gebirge bis in die unmittelbarste Nähe bewohnter, großer Ortschaften gedrungen. Sogar die nächste Umgebung von Graz war nicht vor ihnen sicher und wurde oberhalb des Hilmerteiches ein Hund von ihnen zerrissen. Ob die Bestrebungen der Nimrode von Graz, die gegen Meister Isegrimm auszogen, von Erfolg gekrönt wurden, ist uns leider nicht bekannt. —x—

Chinesischer Geschmack. Der Acclimatisirungs-Garten im Boulogner Wäldchen erhielt aus China eine Sammlung seltener Pflanzen, die durch ein von den Chinesen angewendetes Verfahren gefärbt sind. Die Pflanzen sind im großen Glashause des Gartens ausgestellt und erregen allgemeine Bewunderung. Unter dieser Sendung befindet sich ein Zwergbaum von 60 Centimeter Höhe, dessen Stamm die Dicke eines Fingers hat und dessen Wurzeln man in der hohlen Hand halten kann. Der Baum gehört zu einer Eichenart und ist ungefähr hundert Jahre alt. Man hat hier kein natürliches Phänomen vor sich, sondern das Product der chinesischen Gärtnerkunst, die ihre höchste Aufgabe in dieser Kleingestaltung der Pflanzen sucht.

Waldbrand. Aus Rann in Untersteiermark wird unter dem 11. April geschrieben: „Vorgestern meldete ich von einem in den Waldungen des Fürsten Hugo Windischgrätz ausgebrochenen, zweifellos durch Bosheit gelegten Waldbrande, der nach harter Arbeit unterdrückt wurde. Tags darauf ist ein neuer Brand am Heiligen Berge ausgebrochen, welcher große Verheerungen anrichtete und ungeachtet aller Anstrengungen ungefähr sieben Joch Wald zerstörte. Das Forstpersonal des Fürsten und die von allen Seiten herzugezogene Gendarmerie hält nunmehr Wache, um den ruchlosen Thäter zu eruiren und die Wiederholung ähnlicher Bubenstücke zu verhindern. Der angerichtete Schaden ist sehr bedeutend."

Eine Diamantsäge. In den Vereinigten Staaten ist kürzlich eine Diamanten-Kreissäge patentirt worden, die ein Seitenstück zur Diamanten-Bohrmaschine bildet. Die Diamanten sind seitwärts an den Zähnen der Kreissäge angebracht, mit welcher man im Stande ist, in kürzester Zeit große dünne Platten gleich Brettern aus den Steinen zu sägen. Das Schiebwerk ist so eingerichtet, daß es den Stein der Säge entgegenführt.

Nutzen einer Fasanerie zur Vertilgung des Raubzeuges. Nach dem „Waidmann" wurden auf der herzoglichen Fasanerie zu Siebleben, in der Nähe der Stadt Gotha, seit deren Bestehen vom 1. Juli 1870 bis 1. Juli 1874 an Raubzeug geschossen und gefangen: 19 Füchse, 6 Marder, 41 Iltisse, 88 Wiesel, 86 Katzen, 80 Igel, 3 Fischadler, 51 Stockfalken, 159 Bussarde, 28 Weihen, 92 kleine Falken, 68 Krähen während der Brütezeit, 24 Elstern. —x—

Der Milzbrand im Grunewald bei Berlin. Der aus noch unenträthselter Ursache während des Juli 1874 so heftig aufgetretene Milzbrand hat nach amtlichen Mittheilungen 1724 Stück Dam- und Rothwild hingerafft. In der Umgegend ist außerdem eine Anzahl Rinder, Pferde und Schweine der Seuche zum Opfer gefallen und auch einige Menschen sind an dem Stiche von Milzbrand-Fliegen gestorben. („Landwirthschaftliches Central-Blatt".) —x—

Fichten-Donnerbesen. Im Monate März l. J. wurde im Reviere Frahsyn (Bukowina) ein interessantes Exemplar eines Fichten-Donner- oder Hexenbesens aufgefunden und dem k. k. Ackerbauministerium zur etwaigen Aufnahme in eine bezügliche Sammlung eingesendet. Die ganze Verzweigung hatte einen mittleren Durchmesser von 32cm, die längsten Triebe sind 21cm lang. Bemerkt muß werden, daß dieses Exemplar ein Astbesen ist.

Rache einer Eule. Nach dem „Journal de Trevoux" rächte eine Eule, deren Junge durch einen in der Nähe des Nestes in einer Ferme wohnhaften Knaben getödtet worden waren, diese freventliche Vernichtung ihrer Brut dadurch, daß sie den Knaben, nachdem sie die Ferme sechs Tage lang umflogen, in einem unbewachten Augenblicke überfiel und demselben mit ihren Krallen das linke Auge zerriß. —x—

Eine seltene Jagdbeute. Unlängst wurde, wie wir der „Jagd-Zeitung" entnehmen, bei dem Städtchen Saabor ein prächtiger, wahrscheinlich durch Schneetreiben und Sturm nach dort verschlagener Steinadler von sieben Fuß Flugweite erlegt. Das muthige Thier ging, durch zwei Schüsse verwundet, auf den Schützen los, der es mit der Flinte todtschlagen mußte. —x—

Borkenkäfer. Wie man aus Friedau berichtet, hat sich in den dortigen Waldungen der Borkenkäfer gezeigt. Noch viel massenhafter tritt er indessen in der Umgebung der untersteirischen Gemeinde Oplotnitz auf, wo bereits für die Isolirung der inficirten Waldbestandtheile Sorge getragen werden mußte. Von Seite der Behörden geschehen alle Vorkehrungen, um der Verbreitung der Calamität vorzubeugen.

Fischotter. Von der bei uns nur noch selten vorkommenden Fischotter wurde Anfangs Februar d. J. ein Exemplar bei der Thurmmühle nächst Schwechat geschossen, das wahrscheinlich aus der Donau einen kleinen Raubzug nach Schwechat unternommen hatte. (Nach der „N. Fr. Pr.") —x—

Handels- und Marktberichte.

Holz. (Original-Bericht von E. H. Matzenauer.) Die Hoffnungen auf ein reges Frühjahrsgeschäft haben sich bis zum heutigen Tage noch nicht verwirklichet, und es sind auch die Aussichten für die nächste Zukunft keineswegs dergestalt beschaffen, um hieraus einen lebhaften Verkehr abstrahiren zu können. An Vorräthen fehlt es auf dem hiesigen Platze nicht, und würden dieselben zu den umfassendsten Bauten genügen. Leider entstehen letztere nur sporadisch, wodurch denn auch die Kauflust sich als eine höchst matte kennzeichnet. Was die Zufuhren zu Wasser betrifft, so erstreckten sich dieselben mehr auf Schnittmaterial als auf Floßhölzer. Floßhölzer sind, und namentlich mittlere und schwache Sorten, bisher in unbedeutenden Quantitäten angelangt und fanden dieselben, u. zw. mittlere mit 30—34 kr., schwache mit 26—30 kr. glatten Absatz. Starkes Floßholz dagegen fehlt fast auf allen hiesigen Holzplätzen, wird aber auch wenig oder gar nicht begehrt. Schnitthölzer erfreuen sich einer besseren Zufuhr und betrifft dieselbe insbesondere weiche Gattungen ordinärer und mittlerer Qualität, wofür fortan unveränderte Preise bezahlt werden; dagegen halten Eigner mit schönen Tischlerhölzern zurück, nachdem ihnen Angesichts der im Auslande herrschenden regeren Kauflust und der dort bestehenden höheren Preise für diese Schnittholzgattung viel bessere Chancen für den Export offenstehen. Man bezahlt hier: 18 Fuß lange 2zöllige Pfosten mit 1 fl. 15 kr., $^{7}/_{4}$zöllige Thürladen mit 1 fl. 35 kr., Schuhladen mit 85 kr., 18 Zoll lange Bankladen mit 52 kr., alle übrigen Sorten je nach Verhältniß. Die Zufuhren per Bahn nehmen ziemlich große Dimensionen an und sind es hauptsächlich die Nord- und die Franz Joseph-Bahn, welche sich mit denselben beschäftigen. Erstere liefert vorzügliche Kanthölzer, während letztere schönes gesundes Schnittmaterial anher befördert. Man bezahlt Kanthölzer und Träme mit 45—56 kr., Bretter prima mit 63—65 kr., secunda mit 58—60 kr. per Cubikfuß. Schließlich sei noch das Geschäft in harten Hölzern erwähnt; dasselbe ist bis heute noch immer von keinem Belange und dürfte sich erst später entwickeln. Der Umsatz beschränkt sich auf einzelne Sorten und läßt sich hievon überhaupt dermalen noch wenig sagen. Nur so viel glauben wir erwähnen zu müssen, daß schöne Lärchenhölzer nur in ganz geringen Quantitäten am Lager sich befinden und Bestellungen hierauf nur zu hohen Preisen effectuirt zu werden vermögen. Aus dieser Thatsache muß man unwillkürlich den Schluß ziehen, daß der Cultur dieser Holzgattung in den diversen Forsten zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet wird, und daß es hoch an der Zeit wäre, dem immer mehr fühlbaren Mangel durch entsprechende Aufforstung wenigstens für die Zukunft Rechnung zu tragen.

Wildpretmarkt. (Original-Bericht von E. H Matzenauer.) Die abnormen Witterungsverhältnisse haben auch in dem Wildpretgeschäfte außergewöhnliche Zustände herbeigeführt, und gilt dies im Momente insbesondere in Bezug auf die Lieferung der Schnepfen für den hiesigen Platz. Während in anderen Jahren zu Josephi der Markt mit inländischer Waare hinlänglich bestellt ward. mußte heuer zu dieser Zeit der Bedarf aus Italien gedeckt werden. Erst Anfangs April langten aus den Umgebungen die ersten Jagdbeuten ein und währte die ganze Saison nicht länger als 10 Tage. Gegenwärtig liefert Slavonien und Galizien ziemlich viel Waare, allein zu exorbitanten Preisen, weßhalb sich auch der Detailpreis auf 2—3 fl. per Stück stellt. Unsere Wildprethändler setzen Alles daran, die Lager stets frisch zu erhalten und steht damit kein geringes Risico in Verbindung. Dieselben sind aber auch stolz darauf, das feinschmeckende Publicum stets mit den Erstlingen, welche die Jagd bietet, in zulänglicher Menge bedienen zu können. Als Erstlinge paradiren neben den Schnepfen auch — Kibitzeier aus den sumpfigen Gegenden Ungarns. Ach! welche Lust für unsere für „Kraft und Stoff" schwärmenden Lebemänner! Es fehlen hiezu nur noch verzuckerte Maikäfer, und der Wildprethändler avancirt zum — Wunderdoctor.

Aus Ungarn. Simontornya. Klafterholz-Preise (loco Simontornya): Zerreichen-Scheit, 36", im Depot 16 fl. Trauben- und Stieleiche 13 fl. (im Walde um circa 3 fl. billiger). Stammholz-Preise: Bauholz und Weißeichen-Ausschnitte 30 kr., Zerreichen 20 kr. per Cubikfuß (im jährlichen Holzschlage).

Es dürfte auffallend sein, daß die hiesigen Klafterholz-Preise jenen von Budapest beinahe gleichkommen; doch liegt dies in dem Umstande, daß in hiesiger Gegend (im nördlichsten Theile des Tolnaer und im südlichsten Theile des Stuhlweißenburger Comitates) ein größerer Waldcomplex blos in dem 4000 Joch großen und regelrecht bewirthschafteten Forste der Excellenz Baron Sina'schen Herrschaft Simontornya der Gegend erhalten blieb, wogegen alle in der Nähe gelegenen Waldungen kleinerer Grundbesitzer ohne Gnade gerodet wurden. Nicht minder tragen auch die fortwährenden Wald-Devastationen auf den fürstl. Esterhazy'schen Gütern dieser Gegend zur Hebung der Holzpreise bei. Jetzt freilich sind diese Devastationen schon in Abnahme, aus dem einfachen Grunde, weil nichts oder doch nicht viel mehr zu devastiren ist.

Es dürfte von praktischem Nutzen sein, wenigstens halbjährig einen tabellarischen Preistarif über die Marktpreise von Klafter- und Stammholz, Kohlen und Knoppern aus mehreren Orten der Monarchie zu geben. — Meinerseits wird die diesbezügliche Einsendung pünktlich geschehen. **K. G.**

Aus dem Mühlviertel in Oberösterreich. Die Naarn-Schwemme hat am 5. April d. J. begonnen und geht gut von Statten. Die Brennhölzer werden noch nach altem Maße gesetzt und verkauft, aber schon nach metrischem Maße gebucht, und zwar wird eine Klafter 36" Holz = 3·4 Raummeter und eine Klafter 24" Holz = 2·3 Raummeter gerechnet. Es wird also angenommen, daß dem Raummeter der Holzhöfe verhältnißmäßig dieselbe Ueberhöhe zu geben sei, wie der seitherigen Klafter. Ein neuer Holzplatz ist unlängst bei Perg unweit des Naarucanals angelegt worden.

Aus Böhmen. Wokšic. Auf der gräfl. Erwin Schlick'schen Dampfbrettsäge in Wokšic, Post- und Bahnstation Jičin, Böhmen, sind 8000 Cubikfuß Pappeln, 2000 Cubikfuß Linden und 20.000 Cubikfuß Eichen vorräthig und können in allen gangbaren Dimensionen auf Bestellung geschnitten werden. Gellinek, Forstmeister.

Sprechsaal.

Geehrter Herr Collega!

Im 3. Artikel des Märzheftes Ihres „Centralblattes" behauptet ein „Privatforstbeamte": „Die „Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen" patronisire eine den volkswirthschaftlichen Interessen schnurstracks entgegenlaufende, staatliche Bevormundung der Privatforstwirthschaft und sei deßhalb nicht zur Vertretung der Interessen des Privatwaldbesitzers berufen."

Der „Privatforstbeamte" stützt seine Behauptung auf einen im Novemberhefte 1874 der angefochtenen Monatsschrift erschienenen Aufsatz, welcher allerdings einer weitgehenden staatlichen Ueberwachung der Privatforste das Wort redet.

Hätte sich Ihr „Privatforstbeamte" um die Stellung und Haltung der „Oesterr. Monatsschrift für Forstwesen" näher gekümmert, so müßte er wissen, daß der österr. Reichsforstverein seine Zeitschrift dem ganzen forstlichen Publicum der Monarchie als jenen freien Sprechsaal eröffnet hat, in welchem jedwede Ansicht verfochten werden kann, genug daß sie ehrlich sei und doch auch irgend ein pro für sich habe. Alsdann würde der Herr „Privatforstbeamte" auch nicht in den Fehler verfallen sein, aus dem Inhalte eines isolirten, erst an dritter Stelle des Heftes abgedruckten Aufsatzes die (mit den Strebungen des österr. Reichsforstvereines zusammenfallende) Tendenz der Zeitschrift abzuleiten.

Wäre es dem „Privatforstbeamten" überhaupt um letztere Tendenzen Ernst, so möchte er sich nach den Leitartikeln der verpönten Zeitschrift, sowie nach den unmittelbaren Voten des Vereines umgesehen haben. Und hätte er solches gethan, so müßte ihm bekannt sein, daß der „Oesterr. Monatsschrift" genau so wie dem Vereine, der sie herausgibt, nichts ferner steht, als die Erstrebung einer Bevormundung des privativen Waldwesens, indem beide schon seit 14 Jahren das gerade Gegentheil, d. i. den Grundsatz verfechten: der Staat möge die Privatforstwirthschaft in der Regel ungeschoren lassen und lieber durch die Bannlegung jener Gründe eingreifen, woselbst die Erhaltung oder Zustandebringung des Waldes zwar für die allgemeine Wohlfahrt, nicht aber für das Particularinteresse ihrer Besitzer bedeutungsvoll ist.

Kürzehalber verweise ich da nur auf die vornehmsten bezüglichen Kundgebungen:

Abhandlung: „Unser Forstgesetz" Jahrg. 1862, S. 99—143, 227—234.

„Vorschlag des Reichsforstvereins in Bezug auf ein neues Forstgesetz" Jahrgang 1869. S. 355—371; „Bericht über die Generalversammlung des österr. Reichsforstvereines vom 8. März 1869. S. 277—302.

Ob und inwieferne übrigens die „Oesterr. Monatsschrift für Forstwesen" zur Vertretung der privatforstwirthschaftlichen Interessen berufen sei, dies zu entscheiden dürfte wohl kaum dem gedachten „Privatforstbeamten" allein zustehen.

Mit der Versicherung gewohnter Hochachtung Ihr ergebener

Wien, 19. März. 1875. Jos. Wessely m. p.

Wir lassen auf vorstehenden Brief den „Privatforstbeamten", an dessen Adresse eigentlich Herrn Director Wessely's Schreiben gerichtet war, und welches dem Ersteren mitzutheilen wir keinen Anstand nahmen, im Nachfolgenden die betreffenden Erklärungen selbst abgeben. Die Redaction.

Geehrte Redaction!

Zu der Erwiderung des General-Domänen-Inspectors und Akademie-Directors a. D. Herrn Wessely auf den 3. Artikel im Märzhefte des „Centralblattes" bitte ich mir die folgenden Bemerkungen zu gestatten.

Ich habe die „Oesterr. Monatsschrift für Forstwesen" lange genug und so aufmerksam gelesen, um nicht allein die Stellung des Reichsforstvereines zur Frage über die staatliche Bevormundung der Privatforste genau zu kennen, sondern um auch zu wissen, daß die Monatsschrift längst mehr als Leibblatt für die persönlichen Interessen des Herrn General-Inspectors und Akademie-Directors a. D. betrachtet werden muß, denn als Organ des Vereines. An wessen Adresse aus diesem Grunde mein Artikel im Märzhefte des Centralblattes gerichtet, und daß es nicht diejenige des Reichsforstvereines war, liegt auf der Hand.

Welche Grundsätze dieser bei seinen jeweiligen Kundgebungen in der angeregten Frage vertreten hat, das ändert an meinem Ausspruche nichts. Im Gegentheile, gerade deßhalb, weil der Verein bisher richtige Anschauungen über die staatliche Beaufsichtigung der Privatwälder vertrat, ferner aber auch aus dem Grunde, weil der Artikel 3 des Novemberheftes der „Monatschrift" so entschieden den Stempel der Gesinnungsverwandtschaft mit dem General-Domänen-Inspector und Akademie-Director a. D. in seiner Ueberschrift trägt, durfte ich jenen Artikel mit Recht als von der Redaction protegirt bezeichnen.

Die Wichtigkeit desselben beurtheilte ich übereinstimmend mit Herrn Wessely und war keinen Augenblick darüber im Zweifel, daß dieser seine eigene, das „Centralblatt" besprechende Abhandlung im selben Hefte für weitaus bedeutsamer hielt. Deßhalb verhehle ich keineswegs, wie

es auch mir weniger darum zu thun war, die absurden Forderungen des „um seine Stellung so besorgten Staatsforstbeamten" zu widerlegen, als vielmehr jenem Gefühle moralischen Unbehagens Ausdruck zu geben, welches eine objective Beurtheilung des von dem Redacteur der Monatsschrift ausgegangenen Angriffes auf das erst in seinem Prospecte bekannte „Centralblatt" nothwendig erregen mußte. Nebenbei lief allerdings auch die Absicht, die von Herrn Wessely den vaterländischen Mitarbeitern des „Centralblattes" freundlichst gespendeten Artigkeiten gebührend zu quittiren.

Daß der Redacteur der „Oesterr. Monatsschrift" meinen Bemerkungen über den Mißbrauch des Vereinsorganes und das Tadelnswerthe der durch ihn versuchten Herabwürdigung eines erst im Entstehen begriffenen, inzwischen mit so viel Sympathie begrüßten Unternehmens, sowie dem Ausdrucke meines Zweifels an seiner Disposition zum Leiter eines, weniger den eigenen als den allgemeinen Interessen dienenden Organes — nichts weiter entgegenzusetzen hat, als sein Bedenken gegen meine Berechtigung zu solchem Urtheile, nehme ich befriedigt zur Kenntniß. Ich bemerke hierzu, daß ich meine Ansicht nicht, wie der General-Domänen-Inspector und Akademie-Director a. D. seine Polemik gegen das noch ungedruckte „Centralblatt", auf bloße Voraussetzungen, sondern auf Beobachtungen und Erfahrungen gestützt habe. Daß ich mit meiner Ueberzeugung nicht vereinzelt dastehe, unterliegt keinem Zweifel. Näherstehenden ist es eben niemals verborgen geblieben, wieviel bunten Flaggenschmuck und wie wenig tüchtiges Segelwerk der Redacteur der „Oesterr. Monatsschrift" an Bord seines im Fahrwasser des praktischen Berufes etwas unsicheren Lebensschiffes mit sich führt. Ihr ergebener

Privatforstbeamte.

Personalnachrichten.

Se. Exc. der Ackerbauminister Ritter v. Chlumecky wurde in der letzten Generalversammlung des landwirthschaftlichen Vereines von Müglitz in Mähren einstimmig zum Ehrenmitgliede erwählt. — Rudolf Graf Wrbna hat aus Gesundheitsrücksichten die auf ihn gefallene Wahl zum Präsidenten des Clubs der Landwirthe in Wien abgelehnt. Christian Graf Kinsky, Gutsbesitzer in Matzen und Reichsrathsabgeordneter, wurde in Folge dessen einstimmig zum Präsidenten des Clubs gewählt, und hat die Wahl angenommen. — Se. Hoheit der regierende Herzog Ernst II. von Sachsen-Coburg-Gotha hat das Protectorat des Forstvereines für Oberösterreich übernommen. — Bruno von der Hellen, k. k. Oberförster, wurde zum Forstinspector bei der k. k. Staathalterei in Steiermark ernannt. — Der Ackerbauminister Joh. Ritter v. Chlumecky wurde in der 17. Versammlung des oberösterreichischen Forstvereines zum Ehrenmitgliede dieses Vereines ernannt, während Graf Friedrich von Dürckheim-Montmartin, Gutsbesitzer zu Hazenberg, als Präsident dieses Vereines gewählt wurde. — Adolf Melichar, Oberförster und beeideter Civil- und Forstingenieur in Nepomuk wurde zum städtischen Waldbereiter in Hohenmauth ernannt. — Eduard Jilek, gewesener Forstadjunct beim Waldamte der Stadtcommune Polička wurde zum Revierförster in Svojanov ernannt. — Behufs strengerer Durchführung der Bestimmungen des a. h. Forstgesetzes und Einführung besserer Forstwirthschaft wurden mit dem Ehrenamte als forstliche Beiräthe für die Bezirkshauptmannschaft Aussig ernannt: Oberförster Jungnickel in Großpriesen, Förster Rießel in Sedel, Förster Petršilka in Stebno, Forstverwalter Salašek in Schönwald, Forstcontrolor Hornig in Tellnitz, gewes. Förster Borjaz in Arbetau, Förster Rober in Borogrund und Vogelsang in Schönpriesen. — Maximilian Behr, k. k. Förster in Dornawatra und Josef Bohutinsky, k. k. Förster in Rucznomare in der Bukowina sind im Monate März d. J. gestorben. — M. Nanquette, Director der Forstakademie Nancy ist zum Officier der Ehrenlegion ernannt worden. — Die baierische Staatsforstverwaltung hat einen schwerer Verlust getroffen. Der von allen Forstbeamten des In- und Auslandes gleich hochgeachtete und verehrte Chef der baierischen Forstverwaltung Ministerialrath Albert von Schultze, ein begeisterter Vertheidiger der Universitätsstudien für den Forstmann, ist am 9. April Vormittags 11 Uhr nach kurzem Krankenlager schnell und unerwartet gestorben.

Briefkasten.

Hrn. H. T. G. Sendung und Anfrage begegneten sich.

Hrn. F. T. G. Wie Sie sehen, mit kleinen Aenderungen benutzt.

Hrn. Fm. P. Fd. Brief empfangen. — Antwort später.

Hrn. Ofr. F. in S. Der fragliche Vortrag gründet sich auf ein Werk desselben Herrn, dessen wir Erwähnung thun. — Der n. ö. Ingenieur- und Architekten-Verein hat über die Arbeiten gesprochen und die bedeutenderen Tagesblätter haben von den Verhandlungen Mittheilung gemacht. — Auch wir wollen bemüht sein, die hochwichtige Frage auf der Tagesordnung zu erhalten und hoffen auf kräftige Unterstützung der verehrten Fachgenossen.

Hrn. F. H. W. Ihr Brief hat mich herzlich gefreut. — Freundlichen Gruß über die Berge!

Hrn. P. H. G. Wir nehmen Ihr Schweigen für Zustimmung.

Hrn. Dr. G. F. G. Wir hoffen für die gelungene Abhandlung im nächsten Hefte Raum zu finden.

Druckfehlerberichtigung. Im Centralblatte 1875, Heft 4, Seite 183, bei Angabe der „Erstehungskosten für ein n.-ö. Joch" lies: „Kreuzer" statt: Gulden.

Verantwortlicher Redacteur: J. Micklitz. — Verlag von Faesy & Frick. — Druck von Carl Fromme in Wien.

Centralblatt
für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. Juni 1875. Sechstes Heft.

Die forstlichen Verhältnisse im Herzogthume Salzburg.

Skizze aus dem Jahresberichte 1874
des
Forstinspectors H. Volkmann.

Das Kronland Salzburg dehnt sich zwischen dem 47. und 48. Breitegrad aus und begreift einen Flächenraum von 1,244.691 Joch = 715.697 Hektare, wovon 245.043 Joch = 140.900 Hektare unproductive Fläche (Gletscher, kahles Gestein, Seen 2c.).

Der größte Theil des Landes gehört dem Hochgebirge, und zwar jenem Gebirgsstocke der Centralalpe an, welcher unter dem Namen der Salzburger Tauernkette bekannt ist. Diese tritt im Westen mit der Windbachspitze (10.317′ = 3260m) in das Land, um es im Osten an der steierischen Grenze zu verlassen, zugleich die Landesgrenze gegen Tirol und Kärnten bildend.

Gewaltig erheben und dehnen sich in derselben, und zwar im südwestlichen Theile des Landes, die Gletschergebiete des Großvenediger (11.622′ = 3672m), des Großglockner (12.018′ = 3798m), der Dreiherrnspitze (10.100′ = 3192m), der hohen Riffel (10.600′ = 3350m) und des Wiesbachhornes (11.380′ = 3596m) und noch viele ansehnliche Höhen aus, mächtige Gebirgsarme gegen Norden (das Salzachthal) ausstreckend und hierdurch eine Reihe von Parallel- (Seiten-) Thälern von 7 bis 12 Stunden Länge bildend.

In der Richtung gegen Osten nehmen diese seltenen Höhen allmälig ab, um einer Reihe noch immer ansehnlicher Bergriesen Platz zu machen, wie dem Ankogel (10.292′ = 3252m), Scharek (9909′ = 3131m), Murauerspitze (9602′ = 3034m), Herzog Ernst (9348′ = 2954m), Schneestell- (9207′ = 2910m) und Tischlerkar-Kopf (8950′ = 2828m), Mosermandl (8477′ = 2679m) u. a. m.

Von hier aus, bei Beginn der sogenannten Radstädter Tauern, schlägt das Gros der Tauernkette eine mehr südöstliche Richtung (gegen den Katschberg) ein, fortgesetzt in einer großen Kurve die Kärtner-Grenze bildend, während ein minder mächtiger Gebirgszug die rein östliche Richtung einhält und durch den Pleißlingkeil (7890′ = 2493m), den Hochgolling (9045′ = 2858m), den Hundskogel (8656′ = 2735m) und den Preber (8656′ = 2735m) an der Lungau-Steierergrenze markirt wird. Das zwischen diesen zwei Gebirgszügen einerseits und der steiermärkischen Grenze andererseits gelegene exponirte Stück Land bildet den Lungau (Bezirkshauptmannschaft Tamsweg).

Außer der vorbeschriebenen Tauernkette erheben sich noch andere größere Gebirgsstöcke, welche, wenn auch hie und da unterbrochen, doch miteinander im Zusammenhange stehen und das Land gewissermaßen in zwei ungleiche Gebiete theilen, wovon das südliche und größere das eigentliche Hochgebirgsland, das nördliche theils noch solches, theils aber das Hügel- und Flachland begreift.

Zu diesem ebenfalls von Westen nach Osten streichenden Gebirgszuge gehört die Gruppe des Hochkönig (9298′ = 2938m) einschließlich des steinernen Meeres, die Wetterwand (8900′ = 2812m), Riffelkopf (7128′ = 2252m) und Rauchek (7682′ = 2427m), dann jene des Hagen- und Tännengebirges mit dem Tirolerkopf (7000′ = 2112m) und anderen ähnlichen Höhen, endlich jene des hohen Dachsteines (9448′ = 2985m) mit der Graswand (7629′ = 2310m), dem Donnerkogel (6490′ = 2050m) und viele andere.

Zwischen diesen beiden eben beschriebenen, nahezu parallel laufenden Hauptgebirgszügen erhebt sich, außer den Eingangs erwähnten, vom Hauptstocke der Tauernkette gegen Norden abfallenden gewaltigen Querrücken ein Chaos bis über 6000′ = 1896m ansteigender Berge, die in ihrer Formirung nach den verschiedensten Richtungen abzweigend und abfallend, mäßiges, meist productives Gebirgsland und außer den drei Hauptthälern der Salzach, Saale und der Enns eine Menge von Quer- und Seitenthälern und Gräben, zusammen den Pinzgau und den Pongau (Bezirkshauptmannschaften Zell am See und St. Johann) bilden.

Im nördlichsten Theile des Landes erhebt sich als langgestreckter Bergrücken, gleichsam den letzten Staffel der im Süden aufgethürmten riesigen Höhen bildend und von West nach Nordost streichend, der hohe Haunsberg (2642′ = 835m), der in allmäliger Verflachung gegen das Innviertel endlich dem Wellenlande und der Ebene Platz macht. Dieser im Westen vom Königreiche Baiern, im Osten vom Salzkammergute begrenzte gesegnete Landstrich bildet den sogenannten Thalgau oder Flachgau (Bezirkshauptmannschaft Salzburg).

Die Terrainbildung des Landes ist also eine höchst verschiedene und mannigfaltige; vom sanft geneigten Wellenlande bis zur senkrecht abfallenden hohen Felswand sind alle Formationen tausendfach vertreten.

Das großartige Gesteingerüste, auf dem das Territorium des Tauernhochgebirgslandes sich ausbreitet, ist von verschiedenen Arten des Urfelsgebirges, meist aus Gneis und krystallinischen Schiefergebilden zusammengefügt. Nördlich und theils wohl auch östlich lagern Grauwackenschiefer, Radstädter und Werfner Schichten in großer Ausdehnung. Bunter Sandstein und Alpenkalke, dann Thonglimmerschiefer breiten sich mehr im südwestlichen Theile des Landes aus, obschon diese Gesteinsarten sowohl, als auch Keuper- und Muschelkalke außerdem noch an den Abhängen des Hauptkalkgebirgsstockes vorkommen.

Nördlich des Tännengebirges ist in den höheren Mittelgebirgslagen häufig Dolomit neben anderen Kalkgesteinsarten zu finden. Das niedere Mittelgebirge, das sich im Norden und Osten des Landes ausbreitet, besteht vorwiegend aus Wiener- oder Karpathen-Sandstein. Diluviale und alluviale Ablagerungen treten fast in jedem Thale in größerer oder geringerer Mächtigkeit auf; doch sind dieselben in der Ebene und in dem Wellenlande, am meisten also im nordöstlichen Theile des Landes, vertreten.

Die Verwitterungs-Producte dieser verschiedenartigen Gesteinsarten als Stammtheile der hiedurch gebildeten Erdkrume sind in Ansehung ihrer leichteren Beweglichkeit und Mischung noch vielfältiger. Im großen Ganzen sind die Bodenverhältnisse des Landes im Hinblick auf Waldzucht als gute, in vielen Theilen des Mittelgebirges und des Hügellandes als sehr gute anzuerkennen.

Die Waldböden sind größtentheils Producte der Gesteinsarten, die den Bergen eigen, mögen dieselben noch unmittelbar auf der unverwitterten Gebirgsmasse ruhen oder durch äußere Einflüsse ihrer Heimath entrissen, ab- und angeschwemmt worden sein.

Dem Hauptunterschiede nach zerfallen die Bodenarten des Landes ohne Rücksicht ihrer Oertlichkeiten in Kalk- und Thongesteinböden, Schieferböden, gemeine Lehmböden, und aufgeschwemmte Böden.

Die Krumen der **Kalk- und Thongesteinböden** lassen sich nach ihrer

mineralischen Zusammensetzung in zwei Gruppen trennen, je nachdem dieselben vorzüglich aus Kalk- oder aber aus anderen Gesteinsarten entstanden sind. In der ersten ist der Kalkgehalt, in der zweiten der feldspathige Thongehalt entscheidend. Die aus Kalkstein entstandenen Bodenarten sind wieder zu unterscheiden in Kalkthonböden und in Kalksandböden.

Erstere bestehen zumeist aus einer mäßigen, in geschlossen gehaltenen Waldungen auch bedeutenderen vegetabilischen Schwarte, unter welcher gewöhnlich eine größere Schichte gelbbraunen bindigen Lehmes und darunter der Fels oder dessen Trümmer zu liegen kommen. Die Lehmschichte ist in der Regel bei schwächeren Krumen ebenfalls weniger mächtig. Am Fuße der Berge, in Einsenkungen und Mulden insbesondere, trifft man dieselbe nicht selten in einer Mächtigkeit von 2—3 Fuß (= 0·6—0·9 Meter) und darüber. Obschon bei dieser Bodenart der reine Thon gegen die übrigen Bestandtheile, als: Kalksand und Gruß, kohlensaurer Kalk und Humus weit vorwiegt, so ist doch auch der Gehalt an Kalksand oft recht hervortretend.

Auf diesen Bodenarten gedeihen die meisten einheimischen Holzarten des Gebirges; doch schließen Fichte und Tanne und selbst die Lärche ihr wesentliches Wachsthum verhältnißmäßig bald ab.

In geschlossenen älteren Beständen sind diese Waldböden gewöhnlich mit nur sehr wenigen Kräutern und Gräsern oder mit kurzen Moosen bedeckt, daher empfänglich zur Aufnahme des fallenden Samens.

Freigestellt im Kahlschlage erzeugen diese Krumen einen üppigen Gras- und Unkräuterwuchs, der bald so überhand nimmt, daß keimende Holzpflanzen nur schwer aufzukommen und durchzudringen vermögen und in der Verdämmung häufig ersticken. Dieser wuchernde Unkräuterwuchs dauert besonders bei vorhandener stärkerer Humusdecke oft 10—15 Jahre und ist es demnach räthlich, die Waldverjüngung sogleich nach vollzogenem Abtrieb auf künstlichem Wege, und wo es nur immer angeht, mittelst Pflanzung anzustreben.

Bei den Kalksandböden liegt gewöhnlich unter der sehr variablen Schwarte Kalkschutt und noch tiefer der nur wenig verwitterte Kalkfels (meistens dolomitische Kalke, Werfnerschichten 2c.).

Die Krume ist vorwiegend seicht und besteht häufig aus dem wenig löslichen, daher unfruchtbaren, schwarzen, überkohligen Humus.

Diese Kalksand-Bodenarten entstehen weniger in Folge von Verwitterung, als durch Zersplitterung des Kalk- (Dolomit-) Felsens. Das Wenige, das sich an der Oberfläche der einzelnen Sand- und Schuttkörner auflöst, wird von den Pflanzen verbraucht oder abgeschwemmt; es entbehrt dieser Boden daher der eigentlichen Erdschichte und insbesondere des Thones.

Letzterer Umstand erklärt die mindere Fruchtbarkeit dieser Böden, wie dieselben besonders an den Südhängen der Kalkgebirge angetroffen werden.

Zu den Schieferböden gehören alle jene Böden, welche den Gebirgszügen des Thon-, Kalk-, Chlorit-, Glimmer- und Grauwacken-Schiefers ihre Entstehung verdanken. Obschon diesen verschiedenen Gesteinsarten angehörend, ist doch die Tauglichkeit ihrer Krumen für die Waldvegetation eine ziemlich gleiche. Derlei Krumen sind ebenfalls durchwegs nicht zur reinen Erde verwittert, sondern bestehen vorwiegend aus unterschiedlich feinen Bruchstücken des ursprünglichen Felsens. Die Oberfläche derselben ist in der Regel wenig angegriffen und zersetzt und kann man bei deren Anschauung sofort mit Sicherheit auf die Gesteinsart schließen, aus welcher sie entstanden sind.

Den Schieferböden mangelt häufig eine eigentliche Humusschichte, oder solche ist in sehr geringem Gehalte vorhanden; dagegen ist die Krume meist mächtig und ruht auf schieferigem Schutte, der allmälig in festes Gestein übergeht.

es auch mir weniger darum zu thun war, die absurden Forderungen des „um seine Stellung so besorgten Staatsforstbeamten“ zu widerlegen, als vielmehr jenem Gefühle moralischen Unbehagens Ausdruck zu geben, welches eine objective Beurtheilung des von dem Redacteur der Monatsschrift ausgegangenen Angriffes auf das erst in seinem Prospecte bekannte „Centralblatt“ nothwendig erregen mußte. Nebenbei lief allerdings auch die Absicht, die von Herrn Wessely den vaterländischen Mitarbeitern des „Centralblattes“ freundlichst gespendeten Artigkeiten gebührend zu quittiren.

Daß der Redacteur der „Oesterr. Monatsschrift“ meinen Bemerkungen über den Mißbrauch des Vereinsorganes und das Tadelnswerthe der durch ihn versuchten Herabwürdigung eines erst im Entstehen begriffenen, inzwischen mit so viel Sympathie begrüßten Unternehmens, sowie dem Ausdrucke meines Zweifels an seiner Disposition zum Leiter eines,, weniger den eigenen als den allgemeinen Interessen dienenden Organes — nichts weiter entgegenzusetzen hat, als sein Bedenken gegen meine Berechtigung zu solchem Urtheile, nehme ich befriedigt zur Kenntniß. Ich bemerke hierzu, daß ich meine Ansicht nicht, wie der General-Domänen-Inspector und Akademie-Director a. D. seine Polemik gegen das noch ungedruckte „Centralblatt“, auf bloße Voraussetzungen, sondern auf Beobachtungen und Erfahrungen gestützt habe. Daß ich mit meiner Ueberzeugung nicht vereinzelt dastehe, unterliegt keinem Zweifel. Näherstehenden ist es eben niemals verborgen geblieben, wieviel bunten Flaggenschmuck und wie wenig tüchtiges Segelwerk der Redacteur der „Oesterr. Monatsschrift“ an Bord seines im Fahrwasser des praktischen Berufes etwas unsicheren Lebensschiffes mit sich führt. Ihr ergebener

Privatforstbeamte.

Personalnachrichten.

Se. Exc. der Ackerbauminister Ritter v. Chlumecky wurde in der letzten Generalversammlung des landwirthschaftlichen Vereines von Müglitz in Mähren einstimmig zum Ehrenmitgliede erwählt. — Rudolf Graf Wrbna hat aus Gesundheitsrücksichten die auf ihn gefallene Wahl zum Präsidenten des Clubs der Landwirthe in Wien abgelehnt. Christian Graf Kinsky, Gutsbesitzer in Matzen und Reichsrathsabgeordneter, wurde in Folge dessen einstimmig zum Präsidenten des Clubs gewählt, und hat die Wahl angenommen. — Se. Hoheit der regierende Herzog Ernst II. von Sachsen-Coburg-Gotha hat das Protectorat des Forstvereines für Oberösterreich übernommen. — Bruno von der Hellen, k. k. Oberförster, wurde zum Forstinspector bei der k. k. Staathalterei in Steiermark ernannt. — Der Ackerbauminister Joh. Ritter v. Chlumecky wurde in der 17. Versammlung des oberösterreichischen Forstvereines zum Ehrenmitgliede dieses Vereines ernannt, während Graf Friedrich von Dürckheim-Montmartin, Gutsbesitzer zu Hazenberg, als Präsident dieses Vereines gewählt wurde. — Adolf Melichar, Oberförster und beeideter Civil- und Forstingenieur in Nepomuk wurde zum städtischen Waldbereiter in Hohenmauth ernannt. — Eduard Jilek, gewesener Forstadjunct beim Waldamte der Stadtcommune Polička wurde zum Revierförster in Svojanov ernannt. — Behufs strengerer Durchführung der Bestimmungen des a. h. Forstgesetzes und Einführung besserer Forstwirthschaft wurden mit dem Ehrenamte als forstliche Beiräthe für die Bezirkshauptmannschaft Aussig ernannt: Oberförster Jungnickel in Großpriesen, Förster Rießel in Sedel, Förster Petršilka in Stebno, Forstverwalter Salašek in Schönwald, Forstcontrolor Hornig in Tellnitz, gewes. Förster Borjan in Arbetau, Förster Rober in Borogrund und Vogelsang in Schönpriesen. — Maximilian Behr, k. k. Förster in Dornawatra und Josef Bohutinsky, k. k. Förster in Rucznomare in der Bukowina sind im Monate März d. J. gestorben. — M. Nanquette, Director der Forstakademie Nancy ist zum Officier der Ehrenlegion ernannt worden. — Die baierische Staatsforstverwaltung hat ein schwerer Verlust getroffen. Der von allen Forstbeamten des In- und Auslandes gleich hochgeachtete und verehrte Chef der baierischen Forstverwaltung Ministerialrath Albert von Schultze, ein begeisterter Vertheidiger der Universitätsstudien für den Forstmann, ist am 9. April Vormittags 11 Uhr nach kurzem Krankenlager schnell und unerwartet gestorben.

Briefkasten.

Hrn. H. T. G. Sendung und Anfrage begegneten sich.

Hrn. F. T. G. Wie Sie sehen, mit kleinen Aenderungen benutzt.

Hrn. Fm. P. Fd. Brief empfangen. — Antwort später.

Hrn. Ofr. F. in S. Der fragliche Vortrag gründet sich auf ein Werk desselben Herrn, dessen wir Erwähnung thun. — Der n. ö. Ingenieur- und Architekten-Verein hat über die Arbeiten gesprochen und die bedeutenderen Tagesblätter haben von den Verhandlungen Mittheilung gemacht. — Auch wir wollen bemüht sein, die hochwichtige Frage auf der Tagesordnung zu erhalten und hoffen auf kräftige Unterstützung der verehrten Fachgenossen.

Hrn. F. H. W. Ihr Brief hat mich herzlich gefreut. — Freundlichen Gruß über die Berge!

Hrn. P. H. G. Wir nehmen Ihr Schweigen für Zustimmung.

Hrn. Dr. G. F. G. Wir hoffen für die gelungene Abhandlung im nächsten Hefte Raum zu finden.

Druckfehlerberichtigung. Im Centralblatte 1875, Heft 4, Seite 183, bei Angabe der „Erstehungskosten für ein n.-ö. Joch“ lies: „Kreuzer“ statt: Gulden.

Verantwortlicher Redacteur: A. Micklitz. — Verlag von Faesy & Frick. — Druck von Carl Fromme in Wien.

Centralblatt

für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. Juni 1875. Sechstes Heft.

Die forstlichen Verhältnisse im Herzogthume Salzburg.

Skizze aus dem Jahresberichte 1874 des Forstinspectors H. Volkmann.

Das Kronland Salzburg dehnt sich zwischen dem 47. und 48. Breitegrad aus und begreift einen Flächenraum von 1,244.691 Joch = 715.697 Hektare, wovon 245.043 Joch = 140.900 Hektare unproductive Fläche (Gletscher, kahles Gestein, Seen 2c.).

Der größte Theil des Landes gehört dem Hochgebirge, und zwar jenem Gebirgsstocke der Centralalpe an, welcher unter dem Namen der Salzburger Tauernkette bekannt ist. Diese tritt im Westen mit der Windbachspitze (10.317′ = 3260m) in das Land, um es im Osten an der steierischen Grenze zu verlassen, zugleich die Landesgrenze gegen Tirol und Kärnten bildend.

Gewaltig erheben und dehnen sich in derselben, und zwar im südwestlichen Theile des Landes, die Gletschergebiete des Großvenediger (11.622′ = 3672m), des Großglockner (12.018′ = 3798m), der Dreiherrnspitze (10.100′ = 3192m), der hohen Riffel (10.600′ = 3350m) und des Wiesbachhornes (11.380′ = 3596m) und noch viele ansehnliche Höhen aus, mächtige Gebirgsarme gegen Norden (das Salzachthal) ausstreckend und hierdurch eine Reihe von Parallel- (Seiten-) Thälern von 7 bis 12 Stunden Länge bildend.

In der Richtung gegen Osten nehmen diese seltenen Höhen allmälig ab, um einer Reihe noch immer ansehnlicher Bergriesen Platz zu machen, wie dem Ankogel (10.292′ = 3252m), Scharek (9909′ = 3131m), Murauerspitze (9602′ = 3034m), Herzog Ernst (9348′ = 2954m), Schneestell- (9207′ = 2910m) und Tischlerkar-Kopf (8950′ = 2828m), Mosermandl (8477′ = 2679m) u. a. m.

Von hier aus, bei Beginn der sogenannten Radstädter Tauern, schlägt das Gros der Tauernkette eine mehr südöstliche Richtung (gegen den Katschberg) ein, fortgesetzt in einer großen Kurve die Kärtner-Grenze bildend, während ein minder mächtiger Gebirgszug die rein östliche Richtung einhält und durch den Pleißlingkeil (7890′ = 2493m), den Hochgolling (9045′ = 2858m), den Hundskogel (8656′ = 2735m) und den Preber (8656′ = 2735m) an der Lungau-Steierergrenze markirt wird. Das zwischen diesen zwei Gebirgszügen einerseits und der steiermärkischen Grenze andererseits gelegene exponirte Stück Land bildet den Lungau (Bezirkshauptmannschaft Tamsweg).

Außer der vorbeschriebenen Tauernkette erheben sich noch andere größere Gebirgsstöcke, welche, wenn auch hie und da unterbrochen, doch miteinander im Zusammenhange stehen und das Land gewissermaßen in zwei ungleiche Gebiete theilen, wovon das südliche und größere das eigentliche Hochgebirgsland, das nördliche theils noch solches, theils aber das Hügel- und Flachland begreift.

Zu diesem ebenfalls von Westen nach Osten streichenden Gebirgszuge gehört die Gruppe des Hochkönig (9298′ = 2938m) einschließlich des steinernen Meeres, die Wetterwand (8900′ = 2812m), Riffelkopf (7128′ = 2252m) und Rauchek (7682′ = 2427m), dann jene des Hagen- und Tännengebirges mit dem Tirolerkopf (7000′ = 2112m) und anderen ähnlichen Höhen, endlich jene des hohen Dachsteines (9448′ = 2985m) mit der Graswand (7629′ = 2310m), dem Donnerkogel (6490′ = 2050m) und viele andere.

Zwischen diesen beiden eben beschriebenen, nahezu parallel laufenden Hauptgebirgszügen erhebt sich, außer den Eingangs erwähnten, vom Hauptstocke der Tauernkette gegen Norden abfallenden gewaltigen Querrücken ein Chaos bis über 6000′ = 1896m ansteigender Berge, die in ihrer Formirung nach den verschiedensten Richtungen abzweigend und abfallend, mäßiges, meist productives Gebirgsland und außer den drei Hauptthälern der Salzach, Saale und der Enns eine Menge von Quer- und Seitenthälern und Gräben, zusammen den Pinzgau und den Pongau (Bezirkshauptmannschaften Zell am See und St. Johann) bilden.

Im nördlichsten Theile des Landes erhebt sich als langgestreckter Bergrücken, gleichsam den letzten Staffel der im Süden aufgethürmten riesigen Höhen bildend und von West nach Nordost streichend, der hohe Haunsberg (2642′ = 835m), der in allmäliger Verflachung gegen das Innviertel endlich dem Wellenlande und der Ebene Platz macht. Dieser im Westen vom Königreiche Baiern, im Osten vom Salzkammergute begrenzte gesegnete Landstrich bildet den sogenannten Thalgau oder Flachgau (Bezirkshauptmannschaft Salzburg).

Die Terrainbildung des Landes ist also eine höchst verschiedene und mannigfaltige; vom sanft geneigten Wellenlande bis zur senkrecht abfallenden hohen Felswand sind alle Formationen tausendfach vertreten.

Das großartige Gesteingerüste, auf dem das Territorium des Tauernhochgebirgslandes sich ausbreitet, ist von verschiedenen Arten des Urfelsgebirges, meist aus Gneis und krystallinischen Schiefergebilden zusammengefügt. Nördlich und theils wohl auch östlich lagern Grauwackenschiefer, Radstädter und Werfner Schichten in großer Ausdehnung. Bunter Sandstein und Alpenkalke, dann Thonglimmerschiefer breiten sich mehr im südwestlichen Theile des Landes aus, obschon diese Gesteinsarten sowohl, als auch Keuper- und Muschelkalke außerdem noch an den Abhängen des Hauptkalkgebirgsstockes vorkommen.

Nördlich des Tännengebirges ist in den höheren Mittelgebirgslagen häufig Dolomit neben anderen Kalkgesteinsarten zu finden. Das niedere Mittelgebirge, das sich im Norden und Osten des Landes ausbreitet, besteht vorwiegend aus Wiener- oder Karpathen-Sandstein. Diluviale und alluviale Ablagerungen treten fast in jedem Thale in größerer oder geringerer Mächtigkeit auf; doch sind dieselben in der Ebene und in dem Wellenlande, am meisten also im nordöstlichen Theile des Landes, vertreten.

Die Verwitterungs-Producte dieser verschiedenartigen Gesteinsarten als Stammtheile der hiedurch gebildeten Erdkrume sind in Ansehung ihrer leichteren Beweglichkeit und Mischung noch vielfältiger. Im großen Ganzen sind die Bodenverhältnisse des Landes im Hinblick auf Waldzucht als gute, in vielen Theilen des Mittelgebirges und des Hügellandes als sehr gute anzuerkennen.

Die Waldböden sind größtentheils Producte der Gesteinsarten, die den Bergen eigen, mögen dieselben noch unmittelbar auf der unverwitterten Gebirgsmasse ruhen oder durch äußere Einflüsse ihrer Heimath entrissen, ab- und angeschwemmt worden sein.

Dem Hauptunterschiede nach zerfallen die Bodenarten des Landes ohne Rücksicht ihrer Oertlichkeiten in Kalk- und Thongesteinböden, Schieferböden, gemeine Lehmböden, und aufgeschwemmte Böden.

Die Krumen der Kalk- und Thongesteinböden lassen sich nach ihrer

mineralischen Zusammensetzung in zwei Gruppen trennen, je nachdem dieselben vorzüglich aus Kalk- oder aber aus anderen Gesteinsarten entstanden sind. In der ersten ist der Kalkgehalt, in der zweiten der feldspathige Thongehalt entscheidend. Die aus Kalkstein entstandenen Bodenarten sind wieder zu unterscheiden in Kalkthonböden und in Kalksandböden.

Erstere bestehen zumeist aus einer mäßigen, in geschlossen gehaltenen Waldungen auch bedeutenderen vegetabilischen Schwarte, unter welcher gewöhnlich eine größere Schichte gelbbraunen bindigen Lehmes und darunter der Fels oder dessen Trümmer zu liegen kommen. Die Lehmschichte ist in der Regel bei schwächeren Krumen ebenfalls weniger mächtig. Am Fuße der Berge, in Einsenkungen und Mulden insbesondere, trifft man dieselbe nicht selten in einer Mächtigkeit von 2—3 Fuß (= 0·6—0·9 Meter) und darüber. Obschon bei dieser Bodenart der reine Thon gegen die übrigen Bestandtheile, als: Kalksand und Gruß, kohlensaurer Kalk und Humus weit vorwiegt, so ist doch auch der Gehalt an Kalksand oft recht hervortretend.

Auf diesen Bodenarten gedeihen die meisten einheimischen Holzarten des Gebirges; doch schließen Fichte und Tanne und selbst die Lärche ihr wesentliches Wachsthum verhältnißmäßig bald ab.

In geschlossenen älteren Beständen sind diese Waldböden gewöhnlich mit nur sehr wenigen Kräutern und Gräsern oder mit kurzen Moosen bedeckt, daher empfänglich zur Aufnahme des fallenden Samens.

Freigestellt im Kahlschlage erzeugen diese Krumen einen üppigen Gras- und Unkräuterwuchs, der bald so überhand nimmt, daß keimende Holzpflanzen nur schwer aufzukommen und durchzudringen vermögen und in der Verdämmung häufig ersticken. Dieser wuchernde Unkräuterwuchs dauert besonders bei vorhandener stärkerer Humusdecke oft 10—15 Jahre und ist es demnach räthlich, die Waldverjüngung sogleich nach vollzogenem Abtrieb auf künstlichem Wege, und wo es nur immer angeht, mittelst Pflanzung anzustreben.

Bei den Kalksandböden liegt gewöhnlich unter der sehr variablen Schwarte Kalkschutt und noch tiefer der nur wenig verwitterte Kalkfels (meistens dolomitische Kalke, Werfnerschichten 2c.).

Die Krume ist vorwiegend seicht und besteht häufig aus dem wenig löslichen, daher unfruchtbaren, schwarzen, überkohligen Humus.

Diese Kalksand-Bodenarten entstehen weniger in Folge von Verwitterung, als durch Zersplitterung des Kalk- (Dolomit-) Felsens. Das Wenige, das sich an der Oberfläche der einzelnen Sand- und Schuttkörner auflöst, wird von den Pflanzen verbraucht oder abgeschwemmt; es entbehrt dieser Boden daher der eigentlichen Erdschichte und insbesondere des Thones.

Letzterer Umstand erklärt die mindere Fruchtbarkeit dieser Böden, wie dieselben besonders an den Südhängen der Kalkgebirge angetroffen werden.

Zu den Schieferböden gehören alle jene Böden, welche den Gebirgszügen des Thon-, Kalk-, Chlorit-, Glimmer- und Grauwacken-Schiefers ihre Entstehung verdanken. Obschon diesen verschiedenen Gesteinsarten angehörend, ist doch die Tauglichkeit ihrer Krumen für die Waldvegetation eine ziemlich gleiche. Derlei Krumen sind ebenfalls durchwegs nicht zur reinen Erde verwittert, sondern bestehen vorwiegend aus unterschiedlich feinen Bruchstücken des ursprünglichen Felsens. Die Oberfläche derselben ist in der Regel wenig angegriffen und zersetzt und kann man bei deren Anschauung sofort mit Sicherheit auf die Gesteinsart schließen, aus welcher sie entstanden sind.

Den Schieferböden mangelt häufig eine eigentliche Humusschichte, oder solche ist in sehr geringem Gehalte vorhanden; dagegen ist die Krume meist mächtig und ruht auf schieferigem Schutte, der allmälig in festes Gestein übergeht.

Im großen Ganzen sagen die meisten Variationen der Schieferböden, welche in den Gebirgsgauen — am Hauptstocke der Tauernkette — große Verbreitung haben, dem Waldwachsthume zu, und sind insbesonders die kalkigen Böden wegen des auffallend raschen Holzwuchses, den sie erzeugen, hervorzuheben.

Die leichte Brüchigkeit der Schiefergesteinsarten veranlaßt häufige Abſitzungen, die vorzugsweise an steilen Gehängen grabenartiger Thäler, deren wilde Gießbäche stets Schutt abführen, nicht selten Ursache von Wassergefahr sind.

Der gemeine Lehmboden kommt in nennenswerther Verbreitung hauptsächlich im nördlichen Landestheile, im Hügel- und Mittelgebirge hingegen der aus Sandstein entstandene Lehmboden vor. Diese fruchtbaren Böden zeichnen sich durch Tiefgründigkeit und durch die Gleichartigkeit ihrer Bestandtheile und deren Zusammensetzung aus. Sie liefern den meisten Holzarten einen trefflichen Standort und begünstigen dort, wo der Kalkgehalt ein größerer ist, das Wachsthum der Buche und wohl auch der Tanne wesentlich.

Die gewöhnliche Zusammensetzung dieser aus Wiener Sandstein entstandenen Böden besteht ungefähr in Procenten ausgedrückt wie folgt: Gemeiner Thon 55 %, Sand 20 %, Humus 8 %, kohlensaure Thonerde 5 %, kohlensaurer Kalk 6 %, kohlensaures Eisen 6 %.

Es ist aber zu bemerken, daß, wenn von Gleichartigkeit dieser Bodengattung gesprochen wird, dieselbe nur gegenüber den anderen Böden gemeint und der Wechsel in ihren Bestandtheilen sowohl in quantitativer als qualitativer Hinsicht immer noch ein bedeutender sein kann.

Der Obergrund der aufgeschwemmten Böden der Ebenen und Thäler besteht meist aus Thon und Sand in den unterschiedlichsten Mengungsverhältnissen und ist in der Regel sehr mächtig. Wenn auch das Gebilde dieser Böden auf die Felsarten, aus welchen sie einst hervorgegangen, schließen läßt, so sind dieselben doch durch Verwitterung und Mengung mit anderen fremdartigen Substanzen oft völlig geändert.

Der Untergrund ist zumeist Steingerölle (Alluvial- und Diluvial-Ablagerungen), oft Schutt und Geschiebe durch kalkhaltige Seigwässer zu Gestein, Nagelfluhe (namentlich Conglomeraten) zusammengekittet, im Kalkgebirge in mehreren Hauptthälern, insbesondere auch in nächster Nähe der Hauptstadt Salzburg.

Mit Ausnahme jener Strecken, in denen dieses Gerölle oft völlig zu Tage tritt, sind die aufgeschwemmten Böden vorzugsweise dort, wo eine hinreichende Humusdecke die Oberfläche bekleidet, dem Pflanzenwuchse sehr günstig und werden beim Vorhandensein sehr bedeutender Humusantheile zu sogenannten Marschböden. In Salzburg kommen derlei Waldböden nur in beschränkter Ausdehnung an den Salzach-Niederungen vor, da der weit größere Theil des aufgeschwemmten Landes höheren Culturen angehört.

Uebrigens sind die Böden an steilen Abdachungen meist seicht und grobkörnig, jene auf ebenen Plätzen und Mulden dagegen am mächtigsten und feinsten, weil bei ersteren die Wasserabschwemmung am stärksten wirkt, während bei letzteren nicht nur die Abschwemmung entfällt, sondern durch ablagernde Zufuhren die Bodengüte und Mächtigkeit vermehrt wird.

Nur selten kommen die Waldböden gleicher Beschaffenheit in größerer Ausdehnung vor; meist sind sie bunt durcheinandergewürfelt, in Folge dessen (vorwiegend im Gebirgsterrain) selbst verhältnißmäßig kleine Holzbestände unterschiedliches Wachsthum zeigen.

Dank dem Waldkleide, das die Gebirgslehnen noch schützend deckt, entströmen denselben, von mächtigen Gletscherfeldern mitgenährt, zahllose Quellen, die zu Bächen anwachsend und solche aufnehmend, zu mehreren ansehnlichen Flüssen sich herausbilden. Jedes Seitenthal hat seine Quellen, seinen Bach, bald in größeren, bald in kleineren Verhältnissen; jedes Hauptthal seinen Fluß oder im Becken des Terrains seinen See.

Am quellenreichsten ist der südwestliche Landestheil, am wasserärmsten das Gebiet des Kalkgebirgszuges. Sämmtliche Gewässer gehören dem Stromgebiete der Donau an; dem Lande selbst entströmen sie aber nach verschiedenen Weltgegenden und bilden hiedurch mehrere Flußgebiete. Nach den bestehenden Hauptwasserscheiden sind deren fünf zu verzeichnen, und zwar das Gebiet der Mur, der Enns, der Salzach, der Saale und des Zinkenbaches (Traun).

Der mächtigste, in forsttechnologischer Beziehung wichtigste Fluß ist die Salzach, die im hintersten südwestlichen Winkel des Landes unter dem sogenannten Salzachkopf an der Tiroler Grenze entspringt, anfänglich den Lauf parallel mit der Tauernkette gegen Osten aufnimmt, sich plötzlich nach Norden wendet, den größten Theil des Landes durchzieht, die Stadt Hallein, dann die Landeshauptstadt berührt und schließlich als Grenzfluß gegen Baiern unterhalb Laufen aus dem Lande tritt.

Ihr Quellengebiet ist das bei Weitem größte und umfassendste. Sie wird bei St. Johann im Pogau gut flößbar, bei Hallein schiffbar und nimmt rechtufrig die triftbaren Bäche der Krimmler Ache, des Ober- und des Untersulzbach-, des Habach-, des Hollersbach-, des Felber-, Stubach-, Kapruner-, Fuscher-, Rauriser-, Gasteiner-, Groß- und Kleinarler-, des Oberfriz- und Framing-, dann des Abtenauer-, Nußbach- und Neubachel-, des Taugl- und endlich des Hintersee-Thales; linkufrig die Triftbäche: Trattenbach, Mühlbach, Wolfbach, Dientenbach und Blümbach auf, und außerdem noch eine Anzahl kleinerer, für den Holztransport dermalen unwichtiger Bäche.

Die Salzach hat durchwegs ein bedeutendes Gefälle; sie ist für den größten Theil des Staatsforstbesitzes im Pinzgau und im Pongau höchst wichtig. Vor ihrem Austritt aus dem Hochgebirgsgebiete zwängt sich dieselbe durch den Paß Luegg, die den Touristen wohlbekannten „Oefen“ (Klammen) passirend, welch' letztere für den Transport von Langholz sehr hemmend sind.

Als zweitwichtiger Fluß erscheint die Saale. Sie entspringt zu hinterst im Glemmerthale, dasselbe von West nach Ost durchziehend. Im Hauptsaalethale (bei Atzing) angelangt, ändert sie plötzlich ihre Richtung gegen Norden, durchströmt den breiten Thalgrund bei Saalfelden und hierauf mehr nordwestlich die sogenannten Hohlwege, wendet sich bei Lofer wieder ostwärts und fällt, nachdem sie den baierischen Landeinschnitt durcheilt und Reichenhall berührt hat, schließlich als Grenzfluß zwischen Oesterreich-Baiern unterhalb der Landeshauptstadt in die Salzach.

Die Saale hat durchwegs starkes aber doch unterschiedliches Gefälle; am stärksten ist dieses im Glemmerthale, dann längs der Strecke Lofer-Reichenhall, in der die Saale ein klammartiges grobfelsiges Bett besitzt, am geringsten dagegen von Mitterhofen nach Uttenhofen.

Die Saale, welche selbst bereits hinter dem Orte Saalbach triftbar wird, nimmt an ihrem rechten Ufer folgende triftbare Bäche auf: die Schwarzache, den Lebensbach, den Hinterexerbach, den Kreuzerlehenbach im Glemmerthale; den Urslaubach, den Jetzbach, den Weißbach, den Wildenbach, den Scheffsnotbach, den Schoberweisbach, den Donnersbach im Saalethale bis zur baierischen Grenze; am linken Ufer: die Leogang, den Schwarzbach, den Schwarzleo im Saalthale, mittelbar Leogangthal; den Unkenbach, den Wurmbach, den Schiederbach zwischen Lofer und der baierischen Grenze.

Die Saale ist für die wenig belasteten ausgedehnten Reichsforste des Glemmerthales, besonders aber für die königlich-baierischen Saalforste, welche das Holz zum Betrieb der Reichenhaller Saline liefern, wichtig.

Zunächst kommt das Gebiet der Enns in Betracht zu ziehen. Dieser Fluß entspringt unterhalb der Ennskraxe in einem Zweige des Flachauthales, nimmt zuerst seinen Lauf nördlich, bei Reitdorf entschieden östlich und gewinnt, dieser Richtung folgend, bald die steierische Grenze.

Das Gefälle der Enns ist nur im Flachauthale erheblicher, von Altenmarkt bis gegen Steiermark aber träger und bildet hierselbst zahlreiche Möser und größere Versumpfungen. Genannter Fluß nimmt an seinem rechten Ufer die Triftbäche Taurach und Forstenbach auf; am linken Ufer blos den triftbaren Filzmoos- oder Mandelbach.

In forsttechnischer Beziehung ist die Enns sammt den genannten Nebenbächen minder wichtig, da große holzzehrende Werke nur in bedeutender Entfernung (Obersteiermark), wohin die Holztrift sich neuerer Zeit nicht rentirt, vorhanden sind und da die im Gebiete dieses Flusses stockenden Reichsforste mit Servituten belastet sind.

Im südöstlichsten Landestheile durchzieht die Mur den sogenannten Lungau; vom Ursprunge, im hintersten Winkel des Murthales, nimmt sie ihren Lauf gegen Osten und tritt unterhalb Keudelbruk nach Steiermark über. Am linken Ufer nimmt dieselbe die triftbaren Bäche des Zederhaus-, des Taurach-, Weißpriach- und des Leßachthales auf; am rechten Ufer den Bundschuh- und den Thomathalerbach.

Obschon alle diese Gewässer große Forstcomplexe tangiren, so sind dieselben aus gleichen Gründen wie die oben angeführten als Holztransportmittel minder wichtig.

Charakteristisch, für die Trift und namentlich für die Langhölzer hinderlich sind im Flußgebiete der Salzach und theilweise der Saale die mehr weniger colossalen Klammen (Thalengen), welche gewöhnlich bei der Ausmündung der Nebenthäler in das Hauptthal vorkommen und förmliche Langholz-Thalsperren bilden.

Im nordöstlichen Landestheile gewinnt der Zinkenbach forsttechnische Bedeutung, indem durch ihn die Holztrift aus den bedeutenden Reichsforsten des St. Gilgener Gebietes nach Ischl ermöglicht ist. Er fällt nach blos mehrstündigem Laufe in den St. Wolfgang- oder Aber-See, dessen Abfluß (die Ischl) in wenigen Stunden den Kurort und die dortige Saline Ischl erreicht.

An Seen sowie an großen Wasserfällen ist Salzburg reich. In forestaler Hinsicht kommen indessen blos der Hintersee, der St. Wolfgang- oder Abersee, dann der Attersee sofern in Frage, als die ersteren die Holztrift, der letztere den Holzhandel begünstigen.

Gleich der beschriebenen Terrainbildung ist das Klima Salzburgs, besonders bei den vorhandenen höchst bedeutenden Höhenunterschieden, ein sehr verschiedenes und wechselreiches. Auf der Wanderung weniger Stunden, z. B. vom Fuße bis zur Höhe des der Landeshauptstadt nahen Untersberges, durchschreitet man die verschiedensten klimatischen Zonen. Unten eine üppige Vegetation aller deutschen edlen Holzarten, oben nur mehr die Vegetation der nördlichsten Länder, vertreten durch die am Boden kriechende Krummholzföhre, durch eine spärliche, oft schon unterbrochene Grasnarbe, endlich einige Moosarten als letztes Zeichen der noch wachen Natur!

Im Allgemeinen kann man das Klima des Landes Salzburg, soweit selbes auf die Waldvegetation von Einfluß ist, nach drei Regionen unterscheiden: nach jenem der Niederungen und des Hügellandes (1200 = 379 bis 2500′ = 788m), jenem der Bergregion (2500 = 788 bis 4500′ = 1422m), endlich der Alpenregion (4500 = 1422 bis 6000′ = 1896m Meereshöhe).

Für die Region der Niederungen kommen, da die Schneefälle vorzugsweise erst in den höheren Regionen schädlich wirken, hauptsächlich nur die Winde und für die edleren Laubhölzer die Reifbildung in Betracht; da aber auch diese in den exponirteren Lagen einflußreicher sich gestalten und nachfolgend eingehender besprochen werden sollen, so sei hier nur erwähnt, daß diese Zone für die Waldvegetation sehr günstig bezeichnet werden muß, und daß in derselben vorherrschend West- und Nordwest-, selten Südwinde sturzgefährlich wirken.

In den höheren Regionen übt die Reifbildung, beziehungsweise der Spätfrost, insbesondere an den südlichen Abdachungen der Hochberge, einen wesentlichen Einfluß aus. Während der Thau in den unteren warmen Lagen der Kalkfelsen oft wohlthätig wirkt, ist es der Frost, welcher oben durch Gefrieren des Bodens die kleinen Holzpflanzen, besonders aus unberasten Böden lockert und auszieht, und hiebei manche künstliche Holzsaat vernichtet. Die Ursache dieser Erscheinung an den Südlagen, ist der häufigere Wechsel des Aufthauens und Gefrierens des Bodens. Unmittelbar verderblich wirken Frühfröste auch auf junge Holzpflanzen, die in Folge zu später Saat,

zur Herbstzeit ihre Entwicklung nur sehr unvollkommen erreichten (nicht verholzten), an welchem Uebel viele unserer Waldsaaten leiden.

Die Reife und die Spätfröste hemmen aber auch mit der Vernichtung der Blüthen der Holzpflanzen die Reproduction der Wälder, indem sie hiedurch die Wiederkehr der Samenjahre mindern.

Regenfall und Hagel kommen in Salzburg weniger, aber doch so ferne in Betracht, als ersterer constant in seiner Massenhaftigkeit durch Abschwemmen der Erdkrume, besonders auf geneigten Flächen frischer Kahlschläge, letzterer durch Beschädigung der Laubhölzer, der Culturen und ihrer Pflanzstätten schädlich sind.

Die Regenmenge in den Hochgebirgstheilen übersteigt jene der angrenzenden Flachländer um nahezu das Doppelte., u. zw. nicht in Folge der Anzahl der Regentage, als vielmehr in Folge der Ergiebigkeit (Dichte) der Niederschläge.

Beachtenswerth ist die Verödung von Kahlschlagflächen, deren Wiederaufforstnug vernachlässigt wurde. Besonders in stark geneigten Lagen beginnen die Regenwässer sogleich schädlich durch Einreißen und Abschwemmen der Humuslage, später der Erdkrume zu wirken. Die sorglose Abbringung des geschlagenen Holzes, welche den Boden häufig wund macht, unterstützt nicht selten diese Abspülung der Erdkrume.

Einflußreich nicht nur auf das Wachsthum der Bäume, sondern selbst auf den Forstwirthschaftsbetrieb ist die Luftbewegung in ihrer höchsten Potenz.

Sturzgefährlich wirkt im Lande vorzüglich der Nordwest-, in manchen Theilen des Gebirges, namentlich in den von der Tauernkette von Süden nach Norden ziehenden Seitenthälern und theilweise an den Hochlagen der nördlichen Abdachungen des Salzachthales (im Pinzgau), der Südwind. Letzterer ist der weniger herrschende, dagegen oft heftigere, obschon der hohe Kamm der Tauernkette gegen denselben zu schützen scheint. Thatsächlich aber verstärkt er denselben; denn ist der warme Luftstrom über dem Höhenzug angelangt, so kühlen die Gletschergebiete einen Theil seiner Randwellen ab, so daß er sofort schwerer und trockener, mit aller Wucht in die Thäler niederstürzt.

Interessant sind die atmosphärischen Erscheinungen, die den Sirocco begleiten, oder vielmehr ihm vorausgehen. Am südlichen Himmel zeigt sich vorerst weißes Schleiergewölke, das sich an die Tauernhöhen ansetzt und allmälig dichter wird. Bleich und glanzlos geht die Sonne am stark gerötheten Himmel unter. Die Nacht ist thaulos, die Luft warm, doch von kälteren Schichten durchzogen. Die Sterne glitzern lebhaft und farbenreicher als sonst, und die Luft ist voll Klarheit und Dursichtigkeit, so daß die Gebirge viel näher erscheinen. Von Ferne ertönt das Rauschen der Wälder aus den obern Regionen; ein unruhiges Leben scheint allenthalben rege zu werden und sich dem Thale zu nähern. Ein unheimliches nervöses Gefühl bemächtigt sich der Menschen und Thiere, welch' letztere ihre schützenden Schlupfwinkel aufsuchen. Einige heftige Windstöße, welche anfangs kalt wehen und durch Stille unterbrochen werden, verkünden endlich die Ankunft des unheimlichen Gastes und seines gewaltigen Wüthens.

Der herrschende Wind bleibt aber doch der von West und Nordwest kommende, nur wird dessen Heftigkeit durch ihm entgegenstehende Gebirgszüge häufig gebrochen und gemildert, so daß er in der Regel nur in den in gleicher Richtung streichenden oder den Ostabfällen der quer entgegenstehenden Thäler, resp. deren Forsten, gefährlich wird. Die verschiedene Gruppirung der Berge und Gebirgszüge, sowie die Krümmungen und Verengungen der Thäler, bewirken indessen oft totale Veränderung der herrschenden Windrichtung, wodurch die richtige Bestimmung der Holzschlagfronten wesentlich erschwert wird.

Die bedeutende Meereshöhe, in welcher der größte Theil der Waldfläche im Lande stockt, macht es erklärlich, daß auch der Schneefall nicht ohne Einfluß auf deren Waldbestände ist. Derselbe nimmt an Ausgiebigkeit mit der erhöhten Exposition rasch zu. In der oben bezeichneten Bergregion ist, besonders an deren oberem Rande, außer

Juli und August fast kein Monat mehr schneefrei und in der Alpenregion herrscht der Schnee, wenn auch nur vorübergehend, oft auch in diesen Monaten vor. Die Winterschneedecke wirkt in den Gebirgsforsten in zweifacher Richtung schädlich; durch den Druck der eigenen Schwere und durch Bewegung. Auf die erstere Art wird sie unter Umständen manchmal ausgedehnten Beständen ganzer Gegenden verderblich, indem bei massenhaftem, wässigerem Schneefalle der Schnee an den Baumkronen sich dermaßen ansammelt, daß er besonders im Schlusse erwachsene, schlankwüchsige Bestände vollends zu knicken vermag. Entscheidend ist in solchen kritischen Momenten der Wind, denn durch ihn kommt die Schneelast auf den Baumkronen in verderblich wirkende Bewegung.

Dagegen wirkt stilles Thauwetter fördernd und oft rettend, indem nach dem Aufthauen der an den Zweigen festhaltenden Eiskruste der schwere Schnee nach und nach sich ablöst und abfällt. Auf allen Bergeslehnen bewegt sich die Winterschneedecke nach abwärts, welche Bewegung mit dem Worte: „Schneeschub" bezeichnet wird.

Dieser Schneeschub drückt Junghölzer bergab entweder ganz zu Boden, oder biegt sie wenigstens, wodurch viele derselben beschädigt, jedenfalls in ihrem Wuchse beirrt, also im Zuwachse zurückgesetzt werden.

Man kann diese Wirkung des Schneeschubes auch noch in älteren Hochgebirgsbeständen vielfältig wahrnehmen, da deren Stämme vom Wurzelstocke aus alle bogenförmig und dann erst gerade der Höhe zustreben, ein Umstand, welcher derlei Stammtheile öfter zu Schlittenkufen tauglich macht.

Die mächtige Winterschneedecke der Berg- und Alpregion, welche übrigens den Forstmann zur Sommerholzfällung zwingt, wirkt aber in mehrfacher Beziehung auch wohlthätig für die Vegetation, indem sie als schlechter Wärmeleiter das starke Gefrieren des Bodens hindert, das frühjährliche Aufthauen desselben aber begünstigt. Sie ist endlich das einzige Mittel, durch welche die Bringung des Holzes und anderer Producte (besonders Heu, Kohlen) von den Bergen stattfinden kann; denn nur durch die Schlittbahn wird es möglich, die mangelnden Straßen und Wege durch sogenannte Winterwege (Ziehwege) zu ersetzen und obige Producte über Oertlichkeiten zu bringen, deren Terrainsbeschaffenheit jedem Ausbringungs-Versuche zur schneefreien Zeit spotten würde.

Zu den zahlreichen Phänomenen des Alpengebirges sind die Lawinen zu rechnen, diese ungeheueren Schneeströme, deren furchtbare Gewalt jedem Gebirgsbewohner bekannt ist.

Die Entstehung der Lawinen ist durch die Böschung und Form der Gebirge, durch die angehäuften Schneemassen, durch Temperatur und eine Menge anderer Veranlassungen bedingt. Es gibt mehrere Arten Lawinen, deren Entstehung und Wirkung verschieden ist. In forestaler Beziehung sind nur die Grund- und Staub-, weniger und selten Sturzlawinen von Bedeutung. Die Staublawinen treten nur im Winter und im ersten Vorfrühling auf und entstehen dann, wenn auf eine feste, bereits durch die eigene Schwere zusammengepreßte harte Schneedecke große Massen neuen Schnees fallen. Dieser findet keinen Halt auf jener Decke und die kleinste Ursache, das Einfallen einer überhängenden Schneewehe, der Tritt einer Gemse oder eines anderen Thieres, irgend eine Lufterschütterung u. s. w., können unter Verhältnissen das ganze neugebildete Schneefeld, manchmal auch die untere schwere Schneedecke in Gang bringen, in welch' letzterem Falle die Lawine zur Grundlawine wird. Die Bewegung der Schneemassen erzeugt stößigen Wind, der neue Partiallawinen wachruft. Mit rasender Schnelligkeit, immer verstärkter Wucht und donnerndem Gepolter fährt der Hauptstrom und mit ihm Steinblöcke und alles, was sich auf seinem Wege befindet, der Tiefe zu.

Holzbestände werden, wenn sie in der Hauptrichtung des Lawinenzuges stocken, oft in einer Breite von über hundert Schritte wie Spielzeug geknickt, entwurzelt und mitgerissen, und tragen so selbst wieder zur weiteren Zerstörung bei. Jungwüchse werden niedergebeugt und arg beschädigt. Große Schneestaubwolken verhüllen den Gang des Schneestromes, dessen ganze Bahn zu rauchen scheint und einem blank geschliffenen Riesencanale gleicht, der in einer Länge von mehreren Stunden von beträchtlicher

Bergeshöhe bis in die tiefe Thalsohle reicht; ein scharfer starker Luftzug begleitet den Gang der Lawine und daher die neigenden Bewegungen der Baumkronen im nächsten Umkreise.

Mittel, solchen bedauerlichen Verheerungen zu steuern, liegen nicht in der Hand des Menschen; denn die Oertlichkeiten, in welchen die schädlichen Lawinen ihre Entstehung finden, sind oft hoch über der Waldvegetationsgrenze und können demnach nicht aufgeforstet werden. Selbst die sonst so schützende Krummholzföhre versagt hier den Dienst; sie wird von den schweren Schneemassen niedergedrückt und die Staublawinen fahren selbst an solchen bestockten Lehnen unbeirrt zu Thal. Nicht selten ist aber doch der unvorsichtige Abtrieb von Hochwäldern Schuld an neuen Lawinenzügen; sei es, daß er solche auf der Abtriebsfläche selbst entstehen läßt, oder ihren verheerenden Lauf erleichtert.

Die Eruirung derartig situirter Hochwälder und deren Bannlegung im Sinne des Forstgesetzes, ist bei der großen Ausdehnung und der Hochlage dieser Gebirgsforste ein gewaltiges, mit großen physischen Anstrengungen verbundenes Stück Arbeit.

Im Bereiche der gewöhnlichen Lawinenzüge vermag sich ein Wald nicht anzusiedeln; dort, wo sie in Intervallen (nicht alljährlich) ziehen, vegetiren verschiedene Sträucher und von Bäumen vorzugsweise die Erle, Vogelbeere, Ahorn, indem letztere entweder von der Lawine blos niedergelegt, oder wenn sie abgerissen oder gebrochen werden, aus Stock und Wurzel wieder auszuschlagen vermögen.

(Fortsetzung folgt.)

Der Grundsteuerkataster Oesterreichs und seine gegenwärtige Reform.

II.

(I. s. pag. 177—183 des 4. Heftes.)

B. Das Grundsteuer-Provisorium in Galizien vom Jahre 1819.

Das Grundsteuer-Provisorium, welches in Folge allerhöchster Entschließung vom 8. Februar 1819 in Galizien eingeführt wurde, haben wir bereits Anfangs dieser Abhandlung unter A. in den Hauptgrundsätzen skizzirt und auch dort erwähnt, daß sich dasselbe auf das Josephinische Patent vom 20. April 1785 stütze.

Dieses Patent erfloß in Folge der Mängel der provisorischen Theresianischen Steuerrectification und verordnete eine allgemeine Vermessung, welche jedoch nur in den Waldungen und unwegsamen Gebirgsgegenden durch Kunstverständige, sonst aber von Bauern mit der Meßkette vorzunehmen war. Weiters sollten die Flächenmaße aller fruchtbringenden Gründe, durch controlirte Fassionen der einzelnen Besitzer, die Nutzungen von Grund und Boden jeder Art erhoben, und die in diesem Wege ermittelten Erträgnisse aus dem Durchschnitte der Marktpreise für die zehnjährige Periode von 1772 bis 1782 abgeleitet werden.

Um die ungleichen Aufwandskosten bei den verschiedenen Culturarten entsprechend zu berücksichtigen, hatte man die Steuerquote verhältnißmäßig abgestuft.

Von 100 fl. des Geldbruttoertrages wurde für das Ordinarium an Grundsteuer bestimmt: Beim Ackerlande 9·68 fl., beim Wiesenlande 15·83 fl., bei den Hutweiden und Gestrippen 19·37 fl., bei den Waldungen 19·37 fl.

Hiezu kam, so wie bei den katastrirten Westländern, $^1/_3$ Zuschuß als Ersatz für die Einkommensteuer aus Grund und Boden, dann der außerordentliche Kriegszuschlag, so daß Galizien gegenwärtig vom Bruttoertrage an Gesammtgrundsteuer entrichtet, u. zw.: Beim Ackerlande 16·13%, beim Wiesenlande 26·38%, bei den Hutweiden, Gestrippen und Waldungen 32·29%.

Der Bruttoertrag eines Joches steuerbaren Grundes stellt sich im großen Durchschnitte aller Culturgattungen auf 1·88 fl., und es entfällt für ein n. ö. Joch productiven Bodens an Grundsteuer sammt Zuschlägen durchschnittlich circa 35 kr.

Juli und August fast kein Monat mehr schneefrei und in der Alpenregion herrscht der Schnee, wenn auch nur vorübergehend, oft auch in diesen Monaten vor. Die Winterschneedecke wirkt in den Gebirgsforsten in zweifacher Richtung schädlich; durch den Druck der eigenen Schwere und durch Bewegung. Auf die erstere Art wird sie unter Umständen manchmal ausgedehnten Beständen ganzer Gegenden verderblich, indem bei massenhaftem, wässigerem Schneefalle der Schnee an den Baumkronen sich dermaßen ansammelt, daß er besonders im Schlusse erwachsene, schlankwüchsige Bestände vollends zu knicken vermag. Entscheidend ist in solchen kritischen Momenten der Wind, denn durch ihn kommt die Schneelast auf den Baumkronen in verderblich wirkende Bewegung.

Dagegen wirkt stilles Thauwetter fördernd und oft rettend, indem nach dem Aufthauen der an den Zweigen festhaltenden Eiskruste der schwere Schnee nach und nach sich ablöst und abfällt. Auf allen Bergeslehnen bewegt sich die Winterschneedecke nach abwärts, welche Bewegung mit dem Worte: „Schneeschub“ bezeichnet wird.

Dieser Schneeschub drückt Junghölzer bergab entweder ganz zu Boden, oder biegt sie wenigstens, wodurch viele derselben beschädigt, jedenfalls in ihrem Wuchse beirrt, also im Zuwachse zurückgesetzt werden.

Man kann diese Wirkung des Schneeschubes auch noch in älteren Hochgebirgsbeständen vielfältig wahrnehmen, da deren Stämme vom Wurzelstocke aus alle bogenförmig und dann erst gerade der Höhe zustreben, ein Umstand, welcher derlei Stammtheile öfter zu Schlittenkufen tauglich macht.

Die mächtige Winterschneedecke der Berg- und Alpregion, welche übrigens den Forstmann zur Sommerholzfällung zwingt, wirkt aber in mehrfacher Beziehung auch wohlthätig für die Vegetation, indem sie als schlechter Wärmeleiter das starke Gefrieren des Bodens hindert, das frühjährliche Aufthauen desselben aber begünstigt. Sie ist endlich das einzige Mittel, durch welche die Bringung des Holzes und anderer Producte (besonders Heu, Kohlen) von den Bergen stattfinden kann; denn nur durch die Schlittbahn wird es möglich, die mangelnden Straßen und Wege durch sogenannte Winterwege (Ziehwege) zu ersetzen und obige Producte über Oertlichkeiten zu bringen, deren Terrainsbeschaffenheit jedem Ausbringungs-Versuche zur schneefreien Zeit spotten würde.

Zu den zahlreichen Phänomenen des Alpengebirges sind die Lawinen zu rechnen, diese ungeheueren Schneeströme, deren furchtbare Gewalt jedem Gebirgsbewohner bekannt ist.

Die Entstehung der Lawinen ist durch die Böschung und Form der Gebirge, durch die angehäuften Schneemassen, durch Temperatur und eine Menge anderer Veranlassungen bedingt. Es gibt mehrere Arten Lawinen, deren Entstehung und Wirkung verschieden ist. In forestaler Beziehung sind nur die Grund- und Staub-, weniger und selten Sturzlawinen von Bedeutung. Die Staublawinen treten nur im Winter und im ersten Vorfrühling auf und entstehen dann, wenn auf eine feste, bereits durch die eigene Schwere zusammengepreßte harte Schneedecke große Massen neuen Schnees fallen. Dieser findet keinen Halt auf jener Decke und die kleinste Ursache, das Einfallen einer überhängenden Schneewehe, der Tritt einer Gemse oder eines anderen Thieres, irgend eine Lufterschütterung u. s. w., können unter Verhältnissen das ganze neugebildete Schneefeld, manchmal auch die untere schwere Schneedecke in Gang bringen, in welch' letzterem Falle die Lawine zur Grundlawine wird. Die Bewegung der Schneemassen erzeugt stößigen Wind, der neue Partiallawinen wachruft. Mit rasender Schnelligkeit, immer verstärkter Wucht und donnerndem Gepolter fährt der Hauptstrom und mit ihm Steinblöcke und alles, was sich auf seinem Wege befindet, der Tiefe zu.

Holzbestände werden, wenn sie in der Hauptrichtung des Lawinenzuges stocken, oft in einer Breite von über hundert Schritte wie Spielzeug geknickt, entwurzelt und mitgerissen, und tragen so selbst wieder zur weiteren Zerstörung bei. Jungwüchse werden niedergebeugt und arg beschädigt. Große Schneestaubwolken verhüllen den Gang des Schneestromes, dessen ganze Bahn zu rauchen scheint und einem blank geschliffenen Riesencanale gleicht, der in einer Länge von mehreren Stunden von beträchtlicher

Bergeshöhe bis in die tiefe Thalsohle reicht; ein scharfer starker Luftzug begleitet den Gang der Lawine und daher die neigenden Bewegungen der Baumkronen im nächsten Umkreise.

Mittel, solchen bedauerlichen Verheerungen zu steuern, liegen nicht in der Hand des Menschen; denn die Oertlichkeiten, in welchen die schädlichen Lawinen ihre Entstehung finden, sind oft hoch über der Waldvegetationsgrenze und können demnach nicht aufgeforstet werden. Selbst die sonst so schützende Krummholzföhre versagt hier den Dienst; sie wird von den schweren Schneemassen niedergedrückt und die Staublawinen fahren selbst an solchen bestockten Lehnen unbeirrt zu Thal. Nicht selten ist aber doch der unvorsichtige Abtrieb von Hochwäldern Schuld an neuen Lawinenzügen; sei es, daß er solche auf der Abtriebsfläche selbst entstehen läßt, oder ihren verheerenden Lauf erleichtert.

Die Eruirung derartig situirter Hochwälder und deren Bannlegung im Sinne des Forstgesetzes, ist bei der großen Ausdehnung und der Hochlage dieser Gebirgsforste ein gewaltiges, mit großen physischen Anstrengungen verbundenes Stück Arbeit.

Im Bereiche der gewöhnlichen Lawinenzüge vermag sich ein Wald nicht anzusiedeln; dort, wo sie in Intervallen (nicht alljährlich) ziehen, vegetiren verschiedene Sträucher und von Bäumen vorzugsweise die Erle, Vogelbeere, Ahorn, indem letztere entweder von der Lawine blos niedergelegt, oder wenn sie abgerissen oder gebrochen werden, aus Stock und Wurzel wieder auszuschlagen vermögen.

(Fortsetzung folgt.)

Der Grundsteuerkataster Oesterreichs und seine gegenwärtige Reform.

II.

(I. s. pag. 177—183 des 4. Heftes.)

B. Das Grundsteuer-Provisorium in Galizien vom Jahre 1819.

Das Grundsteuer-Provisorium, welches in Folge allerhöchster Entschließung vom 8. Februar 1819 in Galizien eingeführt wurde, haben wir bereits Anfangs dieser Abhandlung unter A. in den Hauptgrundsätzen skizzirt und auch dort erwähnt, daß sich dasselbe auf das Josephinische Patent vom 20. April 1785 stütze.

Dieses Patent erfloß in Folge der Mängel der provisorischen Theresianischen Steuerrectification und verordnete eine allgemeine Vermessung, welche jedoch nur in den Waldungen und unwegsamen Gebirgsgegenden durch Kunstverständige, sonst aber von Bauern mit der Meßkette vorzunehmen war. Weiters sollten die Flächenmaße aller fruchtbringenden Gründe, durch controlirte Fassionen der einzelnen Besitzer, die Nutzungen von Grund und Boden jeder Art erhoben, und die in diesem Wege ermittelten Erträgnisse aus dem Durchschnitte der Marktpreise für die zehnjährige Periode von 1772 bis 1782 abgeleitet werden.

Um die ungleichen Aufwandskosten bei den verschiedenen Culturarten entsprechend zu berücksichtigen, hatte man die Steuerquote verhältnißmäßig abgestuft.

Von 100 fl. des Geldbruttoertrages wurde für das Ordinarium an Grundsteuer bestimmt: Beim Ackerlande 9·68 fl., beim Wiesenlande 15·83 fl., bei den Hutweiden und Gestrippen 19·37 fl., bei den Waldungen 19·37 fl.

Hiezu kam, so wie bei den katastrirten Westländern, $^1/_3$ Zuschuß als Ersatz für die Einkommensteuer aus Grund und Boden, dann der außerordentliche Kriegszuschlag, so daß Galizien gegenwärtig vom Bruttoertrage an Gesammtgrundsteuer entrichtet, u. zw.: Beim Ackerlande 16·13%, beim Wiesenlande 26·38%, bei den Hutweiden, Gestrippen und Waldungen 32·29%.

Der Bruttoertrag eines Joches steuerbaren Grundes stellt sich im großen Durchschnitte aller Culturgattungen auf 1·88 fl., und es entfällt für ein n. ö. Joch productiven Bodens an Grundsteuer sammt Zuschlägen durchschnittlich circa 35 kr.

C. Das Grundsteuer-Provisorium in der Bukowina.

Die Detailvermessung Galiziens wurde nach den neueren Principien im Jahre 1854 beendigt, sowie auch die Grundertragsschätzung im Sinne des Patentes vom Jahre 1817 bis zum Jahre 1867 durchgeführt, welche jedoch zur Steuerumlage nicht mehr benützt wurde, da das neue Grundsteuer-Regulirungsgesetz vom 24. Mai 1869 in Wirksamkeit trat.

Für die Bukowina wurde, in Folge a. h. Cabinetsschreibens vom 22. September 1835, ein Grundsteuer-Provisorium eingeführt, dem in den Jahren 1819 bis 1823 die Katastralvermessung voranging.

Der Ertrag von Grund und Boden wurde im Sinne des Provisoriums durch besonders aufgestellte Schätzungscommissäre erhoben, dagegen das Einkommen aus den Urbarial- und Zehentbezügen fatirt.

Von dem erhobenen Reinertrage wurde eine Steuerquote von 21·45% erhoben, welche durch die Zuschüsse auf 35·75% anwuchs.

Nach den Principien dieses Provisoriums hatte die Vertheilung der Grundsteuer unter die einzelnen Dominical-Contribuenten nach Maß ihres Grundertrages und des Einkommens aus den Urbarial- und Zehentgenüssen, bei den Rusticalbesitzern nach Verhältniß des Ertrages ihres Concretalbesitzthums in jeder Gemeinde stattzufinden.

Von der Grundsteuer-Hauptsumme wurden auf das Dominicale $53\frac{1}{3}$%, auf das Rusticale $46\frac{2}{3}$% gelegt. Die Rusticalsteuer wurde dann, wie bereits angedeutet, auf die Gemeinden nach ihrem Concretal-Ertrage vertheilt. Die Grundbesitzer jeder Gemeinde theilen alljährlich die für dieselbe ausgesprochene Steuersumme selbst nach der Tschisla, d. h. nach einem in jeder Gemeinde durch Uebereinkommen der Steuerpflichtigen ohne unmittelbaren Einfluß der Behörden zu Stande gebrachten Schlüssel, untereinander.

Der Gesammtreinertrag Bukowinas wurde mit 1,006.972 fl. ö. W. erhoben, und da das steuerbare Flächenmaß 1,773.708 Joch beträgt, so entfällt im Durchschnitte der Bodenculturen per Joch an Reinertrag 0·57 fl. und an Grundsteuer sammt landesfürstlichen Zuschlägen 19·7 kr.

Behufs der Einführung des stabilen Katasters wurde in diesem Lande eine neuerliche Detailvermessung eingeleitet und im Jahre 1856 beendigt. Auch die Katastralschätzung wurde bis zur Umlage der Grundsteuer durchgeführt, jedoch im letzten Augenblicke sistirt.

D. Peräquationssystem in Tirol vom Jahre 1777.

Das Grundbesteuerungssystem, welches gegenwärtig in Tirol seit dem Jahre 1784 in Wirksamkeit sich befindet, wurde durch das Patent vom 6. August 1774 angeordnet und ist der Wesenheit nach ein Werthskataster. Es wurden nämlich die mittleren Kaufwerthe der Güter in Anschlag gebracht und hieraus das Steuercapital abgeleitet.

Bei der Ausarbeitung dieses Werthskatasters waren folgende Stufengänge verzeichnet:

α) Es wurden Selbstbekenntnisse oder Fassionen über sämmtliche steuerbare Gegenstände nebst der Angabe des Flächenmaßes der Güter, welche die Eigenthümer einzustellen hatten, veranlaßt;

β) hierauf wurden die in besagten Selbstbekenntnissen angeführten Gegenstände bewerthet;

γ) die Schätzung (Bewerthung) mit dem Kaufpreise verglichen und hieraus auf den mittleren Currentwerth geschlossen;

δ) die weitere Gleichstellung der Kaufpreissätze der zerstückten und kleinen Grundbesitzungen mit jenen der großen Besitzungen, wodurch ersteren ein stufenweiser Abstrich (oder eine Detaxation) von dem ausgehobenen Kaufpreissatze zu statten kommt, vorgenommen;

ε) weiters wurde die Gleichstellung, Ausscheidung und verhältnißmäßige Vertheilung des Steuercapitals zwischen dem Dominicale und Rusticale vorgenommen, worauf

die Ermittelung des Steuercapitals für jede Liegenschaft und die individuelle Vertheilung der Grundsteuer folgte.

1. Selbstbekenntnisse oder Fassionen.

Zur Fassion war jeder Eigenthümer eines steuerbaren Gegenstandes verpflichtet und es mußten dieselben das Flächenmaß, die Lage und Beschaffenheit, sowie die angrenzenden Eigenthümer, dann die etwa vorkommenden Dienstbarkeiten enthalten.

2. Die Bewerthung der Grundstücke.

Für die Schätzung der Grundsteuerobjecte erfloß am 26. März 1777 das Schätzungspatent. Hiernach mußte jeder Gegenstand nach der ihm zukommenden Beschaffenheit und nach einer mittleren Cultur als bürdenfrei, secundum aes et libram, wie er in einem mittleren Kaufe an Mann gebracht werden kann, angeschlagen werden.

Der Schätzungswerth sollte daher:

α) Dem Flächeninhalte und der Güte der Grundstücke, sowie der mittleren Cultur derselben angemessen sein;

β) es sollen sämmtliche geschätzte Gegenstände als bürdenfrei angesehen werden;

γ) es soll die größere oder geringere Wassergefahr, die mehr oder weniger beschwerliche Bodenbearbeitung berücksichtigt, und besonders darauf Bedacht genommen werden,

δ) daß die Schätzung aller Objecte, die sich in einem Stadt- oder Gerichtsbezirke befinden, in einem billigen Verhältnisse stehe.

Bei der Schätzung selbst wurden von den Localcommissionen die Grundstücke in drei Güteclassen: beste, mittlere und schlechte unterschieden, für welche man dann eine Taxclassification entwarf, mittelst welcher die Grundstücke in die betreffenden Werthe eingereiht wurden.

Um eine richtige Taxclassification zu Stande zu bringen, mußten in einer Gemeinde entsprechende Höfe ausgewählt, für diese billige Geldwerthe im Ganzen angesetzt und hieraus die Grundwerthe für die Hauptculturen und Flächeneinheiten abgeleitet werden. Die Hauptaufgabe der Localcommissionen bestand darin, daß bei der Bestimmung der Geldwerthe die Gleichförmigkeit sowohl in den einzelnen Gemeinden als Gerichtsgauen angestrebt wurde.*

Bei der Classification der Besitzungen wurden die Waldungen zugleich mit in Rechnung gezogen. Dort, wo die Waldproducte als Grundzinse abgegeben wurden, hatte man dieselben speciell zu capitalisiren.

So wurde durch die commissionelle Aufnahme, aus dem Durchschnitte der Normaljahre 1760 bis 1780, festgestellt, daß:

---

* Die Taxclassification im Gerichte N. enthielt beispielsweise:

Gemeinde	Waldungen bester Gattung, per 1 Morgen zu 500□⁰ – Gulden	Waldungen mittlerer Gattung, per 1 Morgen zu 500□⁰ – Gulden	Waldungen schlechter Gattung, per 1 Morgen zu 500□⁰ – Gulden	u. s. w.
A	8	4	—	
B	6	3	1	
C	5	2	1	

Der Grundzins von	ein Capital repräsentirt durchschnittl. von T. W. fl.	kr.
Ein Gulden Tiroler Währung*	26	36
„ Fuder** Holz	12	30
Eine Klafter Holz	16	—
Ein Ziegholz	2	30
„ Waldholz	3	20
„ Raif Hofreif	1	15
„ Brunnenrohr	10	—
„ Fuder Scheiter	15	—
Eine Mannesbürde Kien	3	20
„ Penne Kien	15	—
Ein Korb Kien	1	15
„ eichener Lächwadel	3	20
„ hundert Zaunstecken	13	20
„ hundert Zaungerten	3	20
„ hundert Weingartenstecken	10	—
„ Fuder Zaunholz	10	—
„ geschnittenes Blockbrett	2	30
„ Holzschlägel	2	30

Aus der Bewerthung dortiger Forstproducte ist zugleich ihr Einheitspreis für die damaligen Verhältnisse (Zeitperiode 1760—1780) ersichtlich. Hiernach kam zu stehen:

		fl. ö. W.
Ein Fuder Holz	auf	0.47
Eine Klafter Holz	„	0.60
Ein Fuder Scheiter	„	0.56
Eine Penne Kien	„	0.56
Ein Korb Kien	„	0.04
Eine Mannesbürde Kien	„	0.12
Ein Ziegholz	„	0.09
„ Waldholz	„	0.12
„ Brunnenrohr	„	0.37
100 Weingartenstecken	„	0.37
100 Zaunstecken	„	0.50
100 Zaungerten	„	0.12
Ein Fuder Zaunholz	„	0.37
„ Raif Hofreif	„	0.04
„ eichener Lächwadel	„	0.12
„ Holzschlegel	„	0.09
„ geschnittenes Blockbrett	„	0.09

3. Feststellung des mittleren Currentwerthes aus dem Vergleiche der Schätzung mit dem Kaufpreise.

Da die Schätzungsergebnisse bald mehr, bald weniger von dem Mittelwerthe im positiven oder negativen Sinne abwichen, so bediente man sich zur Behebung jener Mißverhältnisse einer Controle, welche darin bestand, daß der mit dem Decrete vom 16. Mai 1770 bestellte Taxgleichstellungs-Commissär den Auftrag erhielt, in allen Städten und Gerichten des Landes eine hinreichende Anzahl von Käufen, Be-

* Die Tiroler Währung (T. W.) stimmt mit der gegenwärtigen Oe. W. überein.
** Die hier angeführten Gegenstände und ihre Schreibweise entsprechen den amtlichen Aufzeichnungen.

standes- und Losungsverträgen, insoferne aus denselben auf den Mittelwerth der Realitäten mit Sicherheit geschlossen werden konnte, einzusehen, den aus diesen Urkunden erhobenen Verkaufswerth mit der Schätzung zu vergleichen, die Abweichung zu ermitteln und durch Zuschlag zu dem Schätzungswerthe das Steuercapital für jede Stadt und jeden Gerichtsbezirk zu bestimmen.

Damit der mittlere Currentwerth im ganzen Lande im entsprechenden Verhältnisse stehe, so sollte überall nach denselben Principien vorgegangen werden. Für die Feststellung des Currentwerthes wurden ebenfalls die Normaljahre 1760—1780 angenommen.

Ein Beispiel wird dies näher erläutern. Im Gerichte z. B. N. ergab eine Vergleichung zwischen der Schätzung und den Verkäufen der Besitzungen Folgendes:

Katastral-Nr. des geschätzten Besitzthums	Gemeinde	Geschätzt fl.	Verkaufspreis		Anmerkung
			im Jahre	fl.	
459—462	A	580	1760	1287	
478—484	S	440	1760	1233	
568—572	A	810	1762	1710	
274	A	700	1764	1429	
1009	B	450	1770	1261	
422—425	S	525	1773	1470	
1234 256—258	C	1176	1775	3580	
636 - 639	A	2626	1775	6200	
194—198	D	1660	1776	2470	
435—438	E	1586	1776—1777	2300	
141—147	F	1665	1778	3020	
	Zusammen	12118		25960	

Es beträgt somit die Schätzung 12.118 fl., dagegen der durch die capitalisirten Grundoblagen erhöhte Kaufpreis 25.960 fl., so verhält sich die Schätzung zum Kaufpreise in dem Gerichtsbezirke N. wie 12.118 : 25.960 oder wie 1 : 2·142. Die Abweichung zwischen dem Kauf- und Schätzungswerthe, das Divario, beträgt daher 1·142 fl.

Hiernach ist die Schätzung so niedrig ausgefallen, daß man, um den Kaufpreis zu finden, jeden Gulden der Schätzung mit 2·142 zu multipliciren hätte.

Betrug nun die Schätzung aller Güter im Gerichtsbezirke N. 375.600 fl., so entfiel ein Verkaufspreis oder Currentwerth von 375.600 × 2·142 = 804.535·2 fl.

Da diese Currentwerthe aus zufälligen Ursachen in den Normaljahren 1760 bis 1780 auf eine ungeahnte Höhe gesteigert wurden, so hat man sich, laut Hofdecret vom 21. August 1781, bestimmt gefunden, dieselben auf $^3/_8$ oder 37·5% herabzusetzen, wo dann der so abgeminderte Kaufpreis als Steuercapital (Steuertangente oder Steuerdividende) erklärt wurde. Nach unserem Beispiele würde das Steuercapital des Gerichtsbezirkes N. 804.535·2 × 37·5 = 301.700·7 fl. betragen.

4. Die Detaxation.

Bekanntlicher Weise werden zerstückte Gründe verhältnißmäßig höher als größere geschlossene Gütercomplexe bewerthet oder verkauft, und es wurde daher in Städten und Gerichten, in welchen die Mittelsumme aus den zur Erhebung des Currentwerthes angewendeten Käufen sehr klein ausgefallen war, ein verhältnißmäßig größerer Abstrich gemacht, welcher stufenweise mit dem Wachsen der Mittelsumme der Käufe bis zu einer bestimmten Grenze abnahm.

Als höchste Mittelsumme der Kaufwerthe, bei deren Erreichung der Abstrich aufhört, wurde der Betrag von 3500 fl. angenommen, dagegen der größte Abstrich bis zu der Mittelsumme des Currentwerthes von 100 fl. zugestanden.

Es wurde folgende Detaxations-Scala aufgestellt.

Stufe	Bei durchschnittlicher Summe der bilanzirten Käufe bis fl.	Sind von dem gesammten Steuercapitale abzuziehen Procente
1	100	40
2	500	$33^1/_3$
3	1000	30
4	1500	25
5	2000	20
6	2500	15
7	3000	10
8	3500	5
9	über 3500	0

Nach unserem früheren Beispiele beträgt die Gesammtsumme der stattgefundenen 11 Käufe im Gerichtsbezirke N. 25.960 fl., und wenn man annimmt, daß dieser Betrag von allen Präſtanden frei ist, so entfällt für eine Besitzung die Mittelsumme von 2360 fl., welche der sechsten Dexatationsstufe entspricht. Es ist daher das zur Besteuerung festgestellte Capital nach unserem Beispiele um 15% abzumindern.

Es würde somit das bereits festgestellte Steuercapital (Steuertangente) des Bezirkes N. von 301.700·7 fl. und 45.255·1 fl. detaxirt werden, wodurch ein **reines Steuercapital** von 256.445·6 fl. erübrigt.

Diese Detaxation wurde im ganzen Lande nach den hier angeführten Principien durchgeführt.

5. Vertheilung der Grundsteuer zwischen dem Dominicale und Rusticale.

Das reine Gesammtsteuercapital wurde im Lande Tirol mit 46,606.296 fl. festgestellt, welches auf die verfassungsmäßigen 5000 Steuerknechte* gelegt wurde. Hiedurch entfiel auf jeden Steuerknecht ein Betrag von 9000 fl., so daß noch ein Ueberrest von 1,606.296 fl. verblieb, der $187^{17}/_{54}$ Steuerknechte repräsentirte und einstweilen als Reservefond für vorkommende Elementarschäden und sonstige Rechnungsverstöße bestimmt wurde. Für jeden Steuerknecht wurde eine Steuer von 54 fl. T. W. vorgeschrieben und es entfiel auf die Grundsteuer 0·6% vom Steuercapitale. Hiedurch berechnete sich das Ordinarium der damaligen Grundsteuer mit 270.000 fl.

Später wurde der Procentsatz verdoppelt, so daß das gegenwärtige Grundsteuer-Ordinarium mit 1·2% vom Steuercapitale angesetzt erscheint. Diese Steuer wurde nun nach dem Verhältnisse der Bezüge der Adelsfassionen auf das Dominicale und Rusticale gleichmäßig vertheilt.

Gegenwärtig beträgt die Grundsteuer sammt Zuschlägen für ein Joch productiver Fläche etwa 35 kr., was einem jochweisen Reinertrage (falls man den Procentualsatz der Besteuerung nach dem Maßstabe der deutsch-slavischen Länder nehmen würde) von 1·31 fl. entspricht.

In Tirol wurde die neue Detailvermessung im Jahre 1860 beendigt, worauf der Reinertragskataster in Ausführung kommen sollte, in Folge der allgemeinen Steuerreform aber vertagt wurde.

D. Das baierische Grundsteuer-Provisorium in Vorarlberg.

Im Lande Vorarlberg wurde, als es zu Baiern gehörte, mit der königl Verordnung vom 27. Jänner 1808 eine Steuerrectification in Form eines Provisoriums eingeführt, welche sich bis auf die Gegenwart in Wirksamkeit erhielt.

* Tirol hatte nach der Verfügung des Kaisers Maximilian I. vom Jahre 1511 die Pflicht, für jedes Aufgebot 5000 Kriegsknechte zu stellen, wozu alle Stände (und Bauern) nach Maß der Bevölkerung und des Realbesitzes contribuiren mußten. Die individuelle Repartition richtete sich nach der Ausstattung eines Kriegsknechtes, so daß die Grundbesteuerung auf dieselben Einheiten sich stützte, welche Steuerknechte genannt wurden.

Zur Grundlage dieses Provisoriums wurde der Capitalswerth des Grundvermögens gewählt. Bei der Durchführung hatte man das Land in Steuerdistricte abgetheilt und für die Erhebung des Steuercapitals bestimmte Instructionen ertheilt. So wurde die Abschätzung eidlich vorgenommen und mit eigenen Fatirungen, Kaufpreisen und Pachtzinsen combinirt.

Indessen hatte die Erhebung des Capitalswerthes der Gründe und Gebäude unerwartete Schwierigkeiten im Gefolge, und man sah sich veranlaßt, den Mittelwerth der Grundstücke jeder Gattung nach dem 20jährigen Durchschnitte der Kaufpreise festzustellen, um hieraus den Normalwerth vergleichsweise zu bestimmen. Nach dem Normalwerthe wurden dann die Grundstücke classificirt.

Hiedurch ergaben sich Capitalswerthe, welche für je 100 fl. rheinische Währung* für die Rusticalgründe 5 Simpeln (0·625%), für die Häuser 3 Simpeln (0·375%) zu je $7\frac{1}{2}$ kr. rh. W., für die Dominicalrenten 2 Simpeln (1·00%), jedes zu 15 kr. rh. W., als Grund- und Häusersteuer zu entrichten hatten.

Das gegenwärtige Steuercapital Vorarlbergs beträgt 5,850.995 fl. ö. W. und das Ordinarium der Grund- und mit derselben vereinigten Gebäudesteuer, wie in Tirol, 1·2% des Grund- und Gebäudewerthes.

Mit Hinzurechnung der sämmtlichen Zuschläge entfällt an Grund- und Gebäudesteuer für je ein Joch productiver Fläche 35 kr. ö. W.

Auch in Vorarlberg wurde die neue Detailvermessung für die Einführung des Ertragskatasters abgeschlossen.

Riesweg-Anlagen in den Forsten des Salzkammergutes.

Vom Oberforstingenieur **G. R. Förster.**

Unstreitig gehört in Hochgebirgsforsten die Holzbringung oder Lieferung zu den schwierigsten und in ökonomischer Beziehung zugleich zu den wichtigsten Aufgaben der Forstverwaltung; denn nicht nur, daß hiebei für die in jeder Lage richtige Auswahl und Anlage der Transportanstalten und Vorkehrungen volles Verständniß des einschlägigen Bauwesens, richtige Beurtheilung des Terrains und gründliche Erfahrung über die Leistungsfähigkeit der Arbeiter unter den verschiedenstgestaltigen Verhältnissen vorausgesetzt werden müssen, sondern sie erfordert dort im forstlichen Haushalte auch den überwiegend größten Theil des Kostenaufwandes.

Daß deßwegen in Hochgebirgsforsten, wo entweder wegen Mangelhaftigkeit der Communicationen überhaupt noch niedere Holzpreise bestehen, oder wo die Holzpreise, wie jetzt, so ziemlich überall in Folge der allgemeinen geschäftlichen Krisis erheblich zurückgewichen sind, während umgekehrt die Arbeitslöhnungen eine wesentliche Steigerung erfahren haben, dem Holzlieferungswesen eine um so größere Aufmerksamkeit zugewendet werden muß, ist eine in sich selbst begründete Consequenz, die noch bestimmter hervortritt, wenn erwogen wird, daß die Forstverwaltungen der in der Regel an Absatz nothleidenden Hochgebirgsforste in den seltensten Fällen in der Lage sind, auf das Steigen der Holzpreise directen Einfluß zu nehmen. Es erübrigt daher für sie unter solchen Verhältnissen zur Hebung des Geldertrages ihrer Forste nur das allerdings sehr schwierige Mittel der Ersparung an ihren großen Holzlieferungskosten durch Einführung möglichst einfacher und billiger Holzbringungs-Methoden, deren Betrieb den geringsten Aufwand an Arbeitskräften gestattet, zugleich aber auch die intensivste Ausnutzung des Haubarkeitsertrages als Bau- und Werkholz zulässig macht.

Auch bei dem in seinem ganzen Zusammenhange anerkannt sehr gut eingerichteten Holzlieferungswesen in den Hochgebirgsforsten des österreichischen und steiermärkischen Salzkammergutes tritt seit der im letzten Decennium sehr bedeutend vorgeschrittenen

* 1 fl. rhein. Währ. = 0·875 fl. ö. W.; 1 kr. rhein. Währ. = 1·42 kr. ö. W.

Theuerung der Arbeitslöhne die Nothwendigkeit einer derartigen Aenderung immer gebieterischer hervor.

In Erwägung dieser Umstände hat denn auch das hohe k. k. Ackerbauministerium der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden zu Ende des Jahres 1873 aufgetragen, die Einführung der zuerst im Großherzogthum Baden angewendeten Holzlieferung auf sogenannten Rieswegen (Langholzriesen) vorzubereiten. Nach einer in Folge dessen dem Verfasser zu diesem Behufe gestatteten Studienreise in die Forste der erzherzoglich Albrecht'schen Domäne Saybusch in Galizien,* wo die Holzbringung mittelst solcher Rieswege in lehrreicher Weise zu sehen ist, wurde in den Salzkammergutsforsten, und zwar im Forstverwaltungsbezirk Offensee, der erste Versuch mit der Anlage und Benutzung eines Riesweges gemacht, indem man vorerst einen gewöhnlichen Waldweg von 1300m Länge dazu adaptirte.

Die auf diesem Rieswege angestellten, durch das Dazwischenkommen von Hochwasserschäden und durch das Auftreten des Borkenkäfers leider etwas verzögerten Versuche, haben in der Hauptsache einstweilen bewiesen, daß die in Rede stehende Holzlieferungsmethode in richtiger Einschränkung auf jene Lagen, wo für sie die geeigneten Bedingungen vorhanden sind, vermöge ihrer Einfachheit und Billigkeit auch in den Hochgebirgsforsten des Salzkammergutes mit bestem Erfolg Anwendung finden kann, und es ist darnach wohl nicht mehr zu zweifeln, daß dieses Verfahren in einigen Jahren hier schon in größerem Maßstabe in Anwendung kommen wird.

Ich gebe nun im Nachfolgendem einige allgemeine Bemerkungen über den Bau, die Instandhaltung und Benutzung der Rieswege in Hochgebirgsforsten und glaube damit zu weiteren Mittheilungen über diese in der Literatur bisher mit Unrecht stiefmütterlich behandelte Art des Holztransportes auf Rieswegen Anregung zu geben.

Die Holzbringung durch selbstthätiges Herabgleiten ganzer Stämme oder einzelner Stammtheile in sogenannten Erdriesen oder Erdgefährten ist in Forsten mit steil abfallenden Bergseiten eine längst bekannte und gebräuchliche.

Unter Erdriesen oder Erdgefährten versteht man, wie allgemein bekannt, natürliche Rinnen, Rutschen, Lavinenstreifen 2c., oder unter starkem Gefälle künstlich hergestellte Gleitbahnen, die zur Förderung des Holzes oft unter den primitivsten Verhältnissen benützt werden.

An steilen Berglehnen oder Berghängen werden mitunter auch vorkommende scharf eingeschnittene Gräben, die, mit Ausnahme der Zeit der Schneeschmelze und der schweren Regengüsse, meistens trockenen Rinnsale der Bergwässer, ohne vorangehende Verbauungen oder Regulirungen für den Transport von Brenn-, Bloch- oder Langholz verwendet.

In günstigen Terrain- und Bodenverhältnissen können durch mulden- oder grubenförmige Erdaushebungen Erdgefährte hergestellt werden, wobei das ausgehobene Erdreich, beiderseits als Einfassungswall abgelagert, die Abwehr oder Sattelhölzer gewöhnlicher Holzriesen ersetzen soll.

In manchen Forsten gibt man dem gewöhnlichen Erdgefährte parallel zur Längsrichtung streckenweise Dielungen aus nebeneinandergelegten Stangen, theils zum Schutze der Gleitbahn gegen stärkere Bodenausstossungen, theils zur Besserung ungünstiger Gefällsverhältnisse, und umgeht Terrainschwierigkeiten durch Einschaltung von ganz aus Holz hergestellten Rieswerkfächern.

Erdriesen erfüllen bekannterweise nur dann vollständig ihren Zweck, wenn deren Gleitbahn und Wände möglichst fest und glatt, resp. frei von allen Wurzeln, großen Steinen 2c. sind und auch für die Zukunft bleiben.

Ersteres ist oft schwer, letzteres nie erreichbar. Erdgefährte erhalten sich erfahrungsmäßig selten lange in gutem Zustande und werden am frühesten unbrauchbar, wo ihnen ein fester, felsiger Untergrund mangelt.

---

* Der Oberingenieur Herr Schweiger von Görz wurde zu dem gleichen Zwecke in den Schwarzwald entsendet, und für die Forste der küstenländisch-krainischen Direction ein Holzlieferungsmeister aus Baden auf einige Zeit in Verwendung genommen.

Ein einziges Hochwasser, unter ungünstigen Verhältnissen selbst gewöhnliche Schnee- und Regenwässer sind im Stande, die Tauglichkeit der Erdgefährte durch Einreißen, Verschotterung ꝛc. oft in solchem Umfange zu beeinträchtigen, daß kostspielige Ausbesserungen erforderlich werden.

Abzuriesende Hölzer bleiben in gewöhnlichen Erdgefährten häufig sitzen, zerstören und beschädigen bei feuchtem Wetter die Gleitbahn, zersplittern nicht selten und vermindern dadurch nicht unwesentlich die Nutzholzausbeute.

Als ein kunstgemäß entwickeltes System der Erdgefährte sind die Rieswege zu betrachten.

Rieswege oder Wegriesen sind regelrecht angelegte Erdgefährte mit Holzeinbauungen.

Dieselben eignen sich besonders für die Bringung ganzer Stämme ohne Unterschied der Holzart, vermindern die meisten Nachtheile gewöhnlicher Erdgefährte, sind in ihrer Anlage und Instandhaltung billiger als ganz aus Holz gebaute Rieswerke, und nebenbei auch zum Transporte von Brennhölzern, schwachen Stangen ꝛc. mittelst Handschlitten zu benutzen, wenn bei Anlage auf Vertheilung des Gefälles, auf die gehörige Wegbreite, Ueberbauung dazwischenliegender Gräben ꝛc. Bedacht genommen worden ist.

Ihre systematische Entwicklung haben die Rieswege seit längerer Zeit im Schwarzwalde gefunden.

Auf den erzherzoglich Albrecht'schen Gütern in Galizien wird ein großer Theil der erzeugten Hölzer mittelst Rieswegen geliefert und haben sich dort dieselben während ihres vierjährigen Bestandes in Beziehung auf Anlage, Instandhaltung und Betriebskosten gegenüber anderen Bringungsweisen vorzüglich bewährt.

Im Allgemeinen zerfällt ein Riesweg in drei wesentlich von einander verschiedene Strecken, und zwar:

1. in das Anfangsstück der Hauptbahn (Riesmund, Einkehr) mit dem stärksten Gefälle und den hiezu gehörigen Verästlungen;

2. in die mit wechselndem Gefälle angelegte Gleit- oder Förderungsstrecke; endlich

3. in das mit möglichst geringem Gefälle verlaufende Riesende (die Einästungsstrecke in den zunächst der Thalsohle gelegenen Ablagerungs- oder Verleerplatz).

Tracirung und Anlage. Nicht in allen Forstgegenden wird die Anlage von Rieswegen möglich sein, wenigstens nicht mit dem gewünschten Erfolge und Kostenaufwande, der für eine billige Bringung vorausgesetzt werden muß.

Entscheidend ist unter allen Verhältnissen die Terrain- und Bodenbeschaffenheit. Felsige Lehnen mit geringer Erdkrume, zur Abrutschung hinneigende Böden schließen im Vorhinein jede solche Anlage aus; erst im zweiten Grade sind die herrschenden Neigungsverhältnisse, die räumliche Ausdehnung des Ablagerungsplatzes (Verleer), die Art des Weitertransportes, die Größe der Flächen, von denen das Holz mittelst des anzulegenden Weges geliefert werden soll, deren Bestockung mit werthvollen Nutzhölzern und eine entsprechend anhaltende Nutzungsdauer maßgebend.

Von der richtigen Wahl der Wegtrace sind die Güte und Brauchbarkeit des Riesweges, dann die Kosten der Anlage, des Betriebes und der Instandhaltung abhängig.

Im Allgemeinen ist Folgendes zu beachten:

1. Je länger ein Riesweg geführt werden kann, je ausgedehntere Waldstrecken er nämlich durchzieht und je größere Holzmassen auf ihm zur Förderung kommen können, um so günstiger werden sich die Lieferkosten gegenüber den anderen Bringungsweisen stellen. Die Weglänge beeinflußt wohl die einmalige Anlage und die späteren Instandhaltungskosten per Einheit nur unwesentlich; wohl aber die alljährigen Betriebskosten selbst.

2. Bestehende alte Wege können, wenn ihre Lage und Gefällsverhältnisse einigermaßen zusagen — und hierin ist vorzüglich die besondere Billigkeit dieser Lieferungsmethode begründet —, mit großem Vortheile und oft geringen Reconstructionskosten in die Riesweg-Anlage umgewandelt oder in dieselbe einbezogen werden.

3. Der Mund der Riese (Einkehr) ist möglichst nahe der Abtriebsfläche, am zweckentsprechendsten unmittelbar am Schlagsaume anzulegen, damit die Zuschaffung und Einführung der Hölzer in den Riesmund und in die Riesbahn mit den geringsten Kosten und Schwierigkeiten erfolgen kann.

4. Bei der Anlage oder Tracirung eines Riesweges muß das Ende (Einästung des Riesweges in die Thalsohle) so gewählt werden, daß einerseits genügend Raum für die Aufnahme einer entsprechenden Menge von Rieshölzern vorhanden ist, andererseits deren Aufbereitung ohne Anstand vorgenommen werden kann.

Die Auffindung eines entsprechend großen Ablage- (Verleer-) Platzes wird in vielen Fällen große Schwierigkeiten bereiten, namentlich in den meist engen steilen Seitenthälern, also in Ortslagen, wo eine Riesweg-Anlage gewöhnlich am meisten erwünscht wäre.

Unter halbwegs günstigen Bodenverhältnissen kann jedoch ein solcher Raummangel theilweise oder selbst ganz behoben werden, wenn die Einmündung des Riesweges in den Verleerplatz in oder zunächst der Thalsohle in mehrere Zweige getheilt und zu vereinzelnten Lagerungsplätzen geführt wird.

Beim Betriebe werden dann die herabkommenden Hölzer auf die räumlich getrennten Verleer- oder Ablageplätze gebracht, resp. gewiesen, und muß erforderlichenfalls, um den Betrieb der Riese nicht zu stören, die Aufbereitung der anlangenden Hölzer sofort eingeleitet werden.

In Figur 1, welche die ebengeschilderte Modification eines Riesweges bezeichnet, sind A der Riesweg, an einer Berglehne hinziehend und eben am Thalgrunde endend; a die Ausästungen, b die entsprechenden Ablage- oder Verleerplätze nächst der Thalsohle.

Figur 2 stellt in größerem Maßstabe die Art des Abschlusses der zum Betriebe zeitweilig nicht benützten Wegstränge dar. Durch Verlegung des Einsatzstückes b können herabkommende Hölzer nach Bedarf in der Hauptbahn A weitergleiten oder in den Seitenarm a gewiesen werden.

5. Das Ende des Riesweges soll an eine Land- oder Wasserstraße anschließen.

6. Die Weganlage kann auch in gewundenen Linien geführt werden und sind Curven bis zu einem Halbmesser von 30—40^{m} unter Voraussetzung, daß solche scharfe Wegcurven nur in starkem Gefälle angelegt werden, zulässig, weil sonst an solchen Stellen ein leichtes Sitzenbleiben der abzuriesenden Hölzer zu befürchten ist.

Scharfe, widersinnige Krümmen, Curven gegen eine Berglehne (in Bergmulden: Figur 3 das Stück a b) sind zu vermeiden und letztere Strecken mit Holz zu überbauen.

7. Im Allgemeinen sollen die Steigungen bei einem regelmäßig angelegten Rieswege so vertheilt werden, daß dem Anfangsstück oder der Einkehr das stärkste Gefälle (nicht unter 0·15—0·2 der Länge), dem Ende — der Einmündung in den Verleerplatz — das geringste (zwischen 0—0·05 der Länge) gegeben wird.

Die Länge der mit einem geringeren Gefälle zu führenden Endstrecke läßt sich nicht ziffermäßig bestimmen, nachdem sie ausschließlich von den Neigungsverhältnissen der vorangehenden Förderungsbahn abhängig ist, und gilt nur überhaupt die Regel, daß diese Strecke um so länger geführt, resp. angelegt werden muß, je stärker das vorangehende Gefälle ist. Für keinen Fall darf jene eine so bedeutende Länge erhalten, daß ein Sitzenbleiben der Rieshölzer zu befürchten wäre.

Für die Gleitbahn ist ein wechselndes Gefälle mit Umgehung scharfer Uebergänge am entsprechendsten.

Die Grenzen, zwischen denen die Gefällsverhältnisse schwanken dürfen, können im Minimum mit 0·05, im Maximum mit 0·5 der Länge angenommen werden.

Am vortheilhaftesten stellt sich der Betrieb auf einem Rieswege mit einem Durchschnittsgefälle von 0·15 bis 0·2 der Länge.

Nach den Erfahrungen im Schwarzwalde wird allgemein angenommen, daß auf Rieswegen mit einem Durchschnittsgefälle von 0·15 bis 0·2 der Länge und darüber nur bei schneefreiem, nicht gefrorenem Boden, also im Sommer geriest werden kann.

Wege mit einem mittleren Gefälle von 0·1 bis 0·15 der Länge erfordern eine Schneedecke, die bei tiefem Schneefall ausgeschaufelt werden muß, wenn nicht das Durchziehen einiger Riesbäume mittelst Menschenkraft hinreichen sollte, die Riesbahn genügend zu öffnen.

Wenn auf Rieswegen mit so geringem Gefälle im Sommer geriest werden soll, müssen dieselben mit Querschwellen (Rippen) in der Form von halbrunden Spaltstücken von 0·15 bis 0·25m Stärke belegt werden.

Für die Abstände, in denen dann die Querschwellen zu legen sind, lassen sich keine bestimmten Zahlen geben, nachdem diese Entfernungen vom Gefälle und von der Länge der abzuriesenden Hölzer abhängig sind. Annähernd könnten etwa 2m als Minimalgrenze bezeichnet werden.

Wege, deren Durchschnittsgefälle unter 0·02 der Länge herabsinkt, erfordern zum Zwecke des Riesens eine Beeisung, welche durch Einlassen von Wasser in die Bahn hergestellt werden müßte.

Bei der Anlage von Rieswegen ist wesentlich: die Vermeidung allzugroßer Aengstlichkeit bei Bestimmung und Ausnutzung des Gefälles; ferner einer minutiösen Sorgfalt bei Planirung des Wegkörpers.

Den Anforderungen in Bezug auf die richtige Vertheilung des Gefälles wird vollständig entsprochen, wenn dem Wege zunächst der Einkehr und Verleer (des Ablageplatzes) das bereits früher angeführte Gefälle gegeben wird, dagegen kann, und unter bestimmten Verhältnissen muß sogar das Gefälle der Förderungsstrecke wechseln, und sind vorkommende Terrainschwierigkeiten wie vorhandene Felspartien, Sumpfstellen 2c. thunlichst zu umgehen. Im Bedarfsfalle können kurze Strecken selbst horizontal geführt werden, doch nur in einer Ausdehnung, daß der abgleitende Stamm mit dem erlangten Gleitvermögen solche Strecken zu überwinden vermag.

Nach den dynamischen Grundsätzen der Mechanik bewegt sich auf einer schiefen Ebene ein in's Gleiten gekommener Körper mit einer gleichförmig beschleunigten Geschwindigkeit, deren Größe, resp. Kraftwirkung, mittelst einer mathematischen Formel auf einen jeden Punkt der Bahn berechnet werden kann, wenn das Gewicht des gleitenden Körpers, der zurückgelegte Weg, Steigung, resp. Höhenunterschied des Anfangs- und Endpunktes und der Reibungscoefficient bekannt sind.

Denselben Gesetzen unterliegt der auf einer Riesbahn abgleitende Stamm; nur sind die Factoren für Berechnung der Gleitgeschwindigkeit und der daraus resultirenden Kraftäußerung keine constanten Größen.

Im Allgemeinen wird eine solche horizontale Strecke um so länger sein können, mit je größerer Kraft der gleitende Stamm an sie herankommt, resp. je größer das Gewicht des Stammes, der zurückgelegte Weg, die Steigung der vorangehenden Gleitbahn und je kleiner der Reibungscoefficient ist.

Unter Verhältnissen, wo Rieswege mit großem Gefälle angelegt sind und nur lange, schwere Baumstämme abgeriest werden sollen, ist die Einschaltung von einer Horizontalstrecke, nach Umständen auch von mehreren Horizontalstrecken, deren Länge im großen Ganzen zwischen 20—50m betragen darf, unerläßlich.

8. Die Wegplanirung soll sich:

a) Bei der Einkehrstrecke, dann auf allen nächst der Einkehr im Schlage provisorisch angelegten Verästungen (die mit dem Fortschreiten der Schlagfläche umgelegt werden müssen) nur auf Entfernung größerer Hindernisse, als: Bäume Stöcke, hervorragende Steine 2c. beschränken; dagegen ist

b) die für längere Zeit zu benützende Förderungsstrecke entsprechend herzustellen und sind Mulden, Einrisse und Gräben mit Holz zu überlegen.

9. Der Wegkrone ist eine kleine Steigung, etwa 0·05 bis 0·10m, in der Abfallsrichtung der Berglehne zu geben. In Figur 4 wäre a c die Horizontale, a b die Wegkrone.

10. Als Breite genügt für Rieswege 0·8 bis 1·5m. In Curven (Figur 5 das Stück a b), wie solche bei Weganlagen öfter vorkommen können, ist dem Wege eine den Längen der abzuriesenden Hölzer entsprechende Breite zu geben.

11. Zur Vermeidung von Wasserschäden sind nach Erforderniß von Strecke zu Strecke ordentliche Wasseranschläge mit gutem Abfluße anzulegen.

Führt der Riesweg über Mulden, Einrisse ꝛc., worin zeitweise größere Wassermengen ihren Abfluß nehmen, so ist an solchen Stellen die Anlage eines solid hergestellten (gedeckten) Canals erforderlich.

Instandsetzung für den Betrieb. Der nach den vorausentwickelten Grundsätzen tracirte und vorbereitete Riesweg muß in jenen Stellen, wo dem Ausgleiten der Hölzer aus der Riesbahn nicht schon durch die vorhandenen natürlichen Einwandungen vorgebeugt ist, durch das Belegen der betreffenden Wegseiten mit Abweishölzern (Wehrbäumen) versehen, sodann an Stellen, wo wegen geringen Gefälles das Sitzenbleiben der Hölzer eintreten kann, oder wo nach der Bodenbeschaffenheit Auskolkungen zu befürchten sind; ferner an Moor- oder Bruchstellen, mittelst Einlegen von Spältern und Dielungen, endlich dort, wo Gräben, Gehänge oder Mulden zu übersetzen sind, mittelst Ueberbrückungen für den Betrieb des Abriesens in Stand gesetzt werden.

Das Belegen mit Abwehrhölzern (Wehrbäumen). Auf Riesbahnen, wo durch Abgrabung auf einer Seite natürliche Wände entstanden sind (Figur 6), ist es genügend, wenn die der Abgrabung gegenüberliegende Wegseite A mit Abwehrstämmen belegt wird.

Wegstrecken mit den Querprofilen Figur 7 und 8 sind auf beiden Seiten mit Abwehrstämmen zu belegen.

Das Legen oder Aufziehen der Sattel- oder Abwehrbäume muß in der Weise geschehen, daß jeder mit dem starken Ende nach abwärts gelegte Stamm mit seinem Gipfelstücke den zunächst höherliegenden Abwehrbaum, resp. dessen Stamm-Ende, um $1—1\frac{1}{2}^{m}$ übergreift, und zwar so, daß der Gipfel hinter dem Stamm-Ende des oberen Abwehrbaumes, nebstdem außerhalb der Riesbahn zu liegen kommt.

Figur 9 zeigt den Theil eines Riesweges, in welchem A A A die Abwehrbäume, B die Riesbahn, C der durch Abgrabung gewonnene Rand, D Querschwellen vorstellen; a b c d e f g sind eingeschlagene kleine Pflöcke, die das Abgleiten oder Verschieben der Abwehrbäume verhindern sollen.

Figur 10 versinnlicht in größerem Maßstabe die Lage und Befestigung von Querschwellen D und Abwehrbäumen A A mittelst der Pflöcke a b c d.

In Riescurven, wo die Abwehrbäume einem namhafteren Stoße widerstehen müssen, ist deren Befestigung sorgfältiger auszuführen, und weil dort überdies nicht blos ein Ausgleiten, sondern ein Ausspringen der Hölzer aus der Bahn möglich oder wenigstens zu befürchten ist, so sind zwei, nach Umständen auch mehr Abwehrbäume auf einander aufzuziehen und mit Klammern, Holznägeln, Wieden ꝛc. entsprechend zu befestigen.

Das Einlegen von Querschwellen und Dielungen. Zu Querschwellen eignen sich Spälten (zweimal gespaltene 0·15 bis 0·25^{m} starke Drehlinge) oder im Nothfalle auch 0·1 bis 0·15^{m} starke, 2^{m} lange Stangenabschnitte.

Die Querschwellen sind nicht senkrecht auf die Bahn, sondern unter einem Winkel von 60—70^{0} gegen die Wehr nach der Abfallsrichtung zu legen und mittelst beiderseits vorgeschlagenen kleinen Pflöcken zu befestigen.

Im Zweifel, ob auf einer oder der anderen Stelle das Einlegen von Querschwellen nothwendig oder zweckmäßig ist, wird man sich am geeignetsten durch versuchsweises Ablassen einiger Stämme darüber Gewißheit verschaffen.

Als Regel ist das Einlegen von Querschwellen nicht über das Maß des unbedingten Erfordernisses auszudehnen, weil die Herstellung zu vieler Schwellen nicht nur die Anlage- und Erhaltungskosten unnöthig vertheuert, sondern auch den Gang des Riesens schädlich beeinflußt.

Bei unausweichlichen Uebergängen aus einem starken in schwaches Gefälle ist die Gleitbahn nächst dem Gefällswechsel Beschädigungen ausgesetzt und muß zu deren Hintanhaltung abgedielt werden.

In Fignr 11 ist ein solcher Gefällswechsel im Profile dargestellt.

Mit a b ist jenes Wegstück angedeutet, welches von den in der Richtung von A nach B herabkommenden Hölzern im Gefällswechsel getroffen wird, und durch die aus 0·15 bis 0·17m starken Durchforstüngsstangen hergestellte Längsdielung C geschützt werden soll.

Figur 12 zeigt die Horizontal-Projection von C. Die Querschwelle D wird durch die Pflöcke e und f festgehalten, während die Pflöcke g h i k l m, dann das theilweise Einlassen der Längshölzer in den Wegkörper bei A das Verschieben oder die Zerstörung der Dielung verhindern sollen.

Ueberbrückungen. Gräben oder sonstige Hindernisse bis zu einer Spannweite von 8m werden überdielt, bei einer Spanweite von 8—16m (wie Figur 13) jedoch schon in der Weise überbaut, daß auf zwei an den Seiten und in der Längsrichtung des Weges aufgezogenen Bäumen a senkrechte Querschwellen in Abständen von etwa 0·1 bis 0·2m, b b b 0·03 bis 0·06m tief eingelassen werden, worauf beiderseits entsprechend befestigte Sattel- oder Abwehrhölzer A zu liegen kommen.

Bei längeren Ueberbrückungen ist zur Sicherheit und Vermeidung unzulässiger Schwankungen ein oder sind mehrere Joche anzubringen.

Wären endlich Bodenausformungen zu überbauen, deren Länge größer ist als jene der disponiblen Abwehr- oder Sattelbäume, dann müssen für solche Strecken solid hergestellte Holzriesenfächer eingeschaltet werden.

Zurichtung der Rieshölzer im Schlage. Die abzuriesenden Hölzer (Stämme) hat man sogleich bei und nach ihrer Fällung in eine für das Zuschaffen zum Rieswege möglichst günstige Lage zu bringen.

Die gefällten Stämme sind sofort auszuästen und am Stamm-Ende in einer Weise zuzuspitzen, eigentlich abzukanten, daß, wie in Figur 14 dargestellt, der Durchmesser am Stammabschnitte um $1/_5$ bis $1/_3$ seiner früheren Stärke kleiner wird.

Die Stärkengrenze, nämlich jene, bis zu welcher Stammstärke herab Laub- oder Nadelbäume auf einer angelegten Riesbahn selbstthätig sich abwärts bewegen, hängt von den Steigungsverhältnissen des Weges ab, und werden für schwache Hölzer steilere Wege erforderlich sein, oder auf Rieswegen mit geringem Gefälle nur stärkere Stämme zum Abriesen gebracht werden können.

Betrieb. Mit dem Betriebe, und zwar nach der Eigenschaft des Riesweges im Sommer bei trockenem oder nassem Wetter, oder in der kalten Jahreszeit bei entsprechender Schnee- oder Eisbahn, kann begonnen werden, wenn die Hölzer im Schlage abgefällt, entastet, abgekantet und mittelst Zugthier- oder Menschenkräften zu den Haupt- oder Zweiglinien des Riesweges gebracht worden sind.

In Rücksicht auf den Aufwand von Arbeitskräften im Allgemeinen, dann auf den Gang und Verlauf des Riesgeschäftes speciell, ist noch Folgendes zu bemerken:

1. dürfen die Stämme nur einzeln nach in vorhinein bestimmten Zeitintervallen mit dem starken Ende nach abwärts in die Gleitbahn eingelassen werden. Die Größe der einzuhaltenden Zeitpausen wird bedingt:

a) von der Länge der Bahn;
b) ob innerhalb der Förderungsstrecke schwierige Stellen, die ein leichtes Ausspringen, Sitzenbleiben 2c. befürchten lassen, vorkommen; endlich
c) von der Beschaffenheit des Verleerplatzes.

Auf Rieswegen, welche nach ihrer Anlage und Beschaffenheit eine Störung im Laufe des abgeriesten Holzes nicht leicht befürchten lassen, wird die Pause zwischen dem Anlassen zweier Stämme $1/_3$ bis $1/_2$ der Zeit des ganzen Laufes betragen dürfen.

Beim Vorhandensein schwieriger Stellen wird mit dem Anlassen des nächsten Stammes gewartet werden müssen, bis der vorangehende Stamm die letzte gefährliche Stelle passirt hat. Bei der Abriesung auf Verleer- oder Ablageplätze mit so beschränktem Raume, daß jeder ankommende Stamm sogleich weggerollt werden muß, darf der nächste Stamm erst nach bewerkstelligter Wegschaffung des vorangegangenen abgelassen werden.

Die für die Zwischenpausen im Ablassen der einzelnen Stämme hier angegebenen Zeiträume können natürlich nur als ungefähre Richtschnur gelten.

2. Längs der Gleitbahn sind an allen Stellen, wo Betriebsstörungen eintreten könnten, verläßliche Wächter mit der Weisung aufzustellen, kleine Hindernisse rasch zu entfernen, bei größeren Störungen aber durch rechtzeitige Rufe oder sonstige Signale die Betriebseinstellung zu veranlassen.

3. Die Anzahl der für den Betrieb des Abriesens am Riesmunde und am Verleer- (Ablage-) Platze aufzustellenden Arbeiter richtet sich einerseits nach den Stärken- und Längendimensionen der Hölzer, welche in den Riesmund einzubringen sind, und andererseits nach dem Umstande, ob und mit welchem Kraftaufwande die am Verleerplatze ankommenden Hölzer wegen Raummangel sofort bei Seite geschaft werden müssen.

4. Durch einen während des Riesgeschäftes eintretenden Regen oder durch das in Folge anhaltenden Riesens unvermeidliche Glattwerden der Bahn wird sich die Gleitgeschwindigkeit der laufenden Hölzer steigern, so zwar, daß unter Verhältnissen leicht eine Beschädigung der Bahn oder der Rieshölzer durch Zerspalten oder Zerschellen eintreten kann.

In einem solchen Falle haben die aufgestellten Wächter an den gefährlichen Orten, namentlich der stark geneigten Strecken, durch Einwerfen von Erde, Sand, Schotter, im Winter von Schnee 2c. in die Bahn die Gleitgeschwindigkeit zu mäßigen. Gegentheiligenfalles muß dieselbe durch Einlegen von Tannenreisig oder Annäßen der Querschwellen befördert, resp. vermehrt werden.

Instandhaltung. Die Instandhaltung von Rieswegen gleicht im Wesentlichen jener von gewöhnlichen Zug- oder Schlittenwegen. Dieselbe erstreckt sich zunächst auf den Schutz gegen Wassergefahr durch sorgfältige Reinhaltung der Wasseranschläge, Durchlässe 2c.; sofortige Herstellung kleiner Schäden und schließlich auf die Auswechslung von Abwehrbäumen, unbrauchbar gewordenen Querschwellen und Längsbielungen.

Sollen die an Rieswegen als Wehrbäume oder Sattelhölzer verwendeten Stämme noch als Nutzholz verwerthet werden, dann muß deren Auswechslung, resp. Abriesung, spätestens im zweiten Betriebsjahre erfolgen, weil sie bei längerem Liegenlassen ihre Preiswürdigkeit vollends einbüßen würden.

Dagegen läßt man dort, wo die Holzpreise noch verhältnißmäßig nieder sind, die Abwehrbäume oder Querschwellen mit mehr Vortheil so lange liegen, als sie hiezu tauglich bleiben, weil dadurch an den nicht unbedeutenden Kosten der wiederholten Belegung gespart wird.

Vortheile der Rieswege. Die wesentlichsten Vortheile der Holzförderung auf Rieswegen, namentlich gegenüber der bisher fast ausschließlich gebräuchlichen auf Holzriesen, sind in Kürze folgende:

a) Billigkeit der Anlage und des Betriebes, sowie der Erhaltungskosten.
b) Gleichzeitige Verwendbarkeit der Rieswege als Schlittenzugwege und für sonstige wirthschaftliche Zwecke.
c) Bessere Gewähr für die Gewinnung der größtmöglichen Nutzholzausbeute, weil hiebei die Sorten-Erzeugung nicht im Schlage, sondern erst nach der Ablieferung erfolgt.
d) Zeitgewinn durch Vermeidung eines oftmaligen Zuganges zu den mitunter entfernten Schlagorten, in welchen bei den übrigen bisher üblich gewesenen Ablieferungsarten nebst der Fällung auch die ganze Ausarbeitung der Stämme auf die verschiedenen Sortimente erfolgen muß. (Unter Verhältnissen, wo die Arbeiter auf Kosten der entlohnten Arbeitszeit alle Sonn- und Feiertage von weit- und hochgelegenen Schlägen heimkehren und dahin wieder zurückgehen müssen, ist dieser Gewinn nicht zu unterschätzen.)
e) Ersparung an solid herzustellenden Arbeiterstuben, an deren statt für die Unterkunft während der kurzen Fällungszeit aus Rinden einfach hergestellte Hütten (Sommersölden) genügen.

Ueber den Gebrauch der Flügelsägen mit langen Stangen.

Von **Georg Alers**, braunschw. Forstmeister.

Es ist hie und da den Flügelsägen vorgeworfen, daß sie bei Anwendung langer Stangen, durch das Schwanken derselben, die Arbeit erschwerten, und soll nach einer Verhandlung des sächsischen Forstvereins zu Bautzen vom Jahre 1872 der Kraftaufwand der Arbeiter ein so großer sein, daß er eine über einen halben Tag andauernde Arbeit nicht gestatte. Auch werden das lästige Aufblicken nach dem Sägeschnitte, wodurch die Augen der Arbeiter geblendet würden, und das Abfallen der Sägespäne als sehr störend bezeichnet, und sei deßhalb der Anwendung leicht gearbeiteter Steigleitern mit kleinen Handsägen, der Stangensägen-Aufästung gegenüber, der Vorzug einzuräumen.

Im Interesse der Sache gestatte ich mir, auf diese Ausstellungen Folgendes zu erwidern:

1. Das Schwanken langer Flügelsägen-Gestänge bei der Arbeit betreffend. Der Ausdruck „Lange Stangen" erscheint jedenfalls zu generell. Daß je länger die Stangen angewandt werden, um so mehr ein Schwanken derselben eintreten muß, liegt in der Natur der Sache; aber es fragt sich, bei welcher Stangenlänge ist die Flügelsägen-Aestung noch ausführbar und gewährt der Leitern-Aestung gegenüber Vortheile?

Darauf ist zu erwidern: Sie ist nach meinen jahrelangen Erfahrungen, selbst bei Anwendung der längsten Stangensorten, von 10m, billiger und weniger zeitraubend als die Leitern-Aestung.

Namentlich bei den Wiederholungs-Aestungen tritt der Vortheil der Flügelsägen-Aestungen am stärksten hervor.

Derselbe ist bei dem umfangreichen Versuche des Professor Dr. Heß zu Gießen im Jahre 1874, wo 6m hoch in fünfzigjährigen Fichten aufgeästet wurde, schließlich auf 100% der Fläche nach, 51% der Stammzahl nach, 39% der Astkreisflächensumme nach, 33% der Wellenzahl nach, bei 0·33 Minderkosten pro Stamm, der Leitern-Aestung gegenüber, berechnet.

Etwas weniger günstig, jedoch immer noch sehr vortheilhaft, hat sich eine Wiederholungs-Aestung, die von drei Arbeitern in zwei Wochen in meiner Forstinspection Helmstedt im Monat October 1874, gleichfalls in fünzigjährigen Fichten, aber 8·5m hoch, ausgeführt wurde, gestaltet, wobei das erfolgte Astreisig gut verkauft werden konnte.

Nur in einem Falle dürfte, meiner Wahrnehmung nach, der Leitern-Aestung ein größerer Effect als der Flügelsägen-Aestung zuzusprechen sein, nämlich wenn freistehende Nadelhölzer bis zur Erde stark beastet sind, so daß es genügt, die Leiter nur einmal bis zur beabsichtigten Aestungshöhe des Baumes anzulegen, wobei es dann dem Arbeiter möglich wird, die Aestung von oben herab bis zur Erde, also stets von Ast zu Ast abwärts steigend, vorzunehmen, ohne daß irgend welcher Wechsel mit der Leiter vorgenommen zu werden braucht.

Bei einer solchen Bestandesbeschaffenheit bedarf es aber auch der Leiter nicht mehr, denn die Bäume liefern diese selbst. Man kann diese Stämme dann von Ast zu Ast aus freier Hand besteigen und von oben herab die Aestung mit der Handsäge vornehmen.

Ein solcher Fall ist aber ein ganz exceptioneller, denn wenn in geschlossenen Beständen nach der ersten Ausläuterung oder Durchforstung die Aufästungen folgerecht eintreten müssen, haben die Stämme keine tragfähigen Zweige und Aeste mehr, die bis zur Erde hinab aufsitzen.

Sobald ein Abwechseln mit längeren und kürzeren Leitern, der Baumformen wegen, nicht zu vermeiden steht, wird die Stangen-Aestung, des leichteren Stangenwechsels wegen, immer weniger kostspielig und weniger zeitraubend sein; während, wie schon gesagt, bei Wiederholungs-Aestungen stets die Stangen-Aestungen am vortheilhaftesten sein werden.

6m lange Stangen, mit denen $7^1/_2$m hoch geästet werden kann, schwanken, falls sie sonst kunstgerecht hergestellt sind, überall nicht.

Der Arbeiter ist damit im Stande, einen Ast nach dem andern, in gleicher Quirlhöhe der Nadelhölzer, abzuschneiden, mithin die Flügelsäge in ganz gleicher Höhe zu halten.

Von 6m an tritt ein geringes Schwanken der Gestänge zuerst ein und nimmt bis zu der von mir bezeichneten Maximal-Länge von 10m allmälig zu.

Dieses Schwanken wird für den Arbeiter in dem Augenblicke störend, wo ein eben durchgesägter Ast fällt und die Flügelsäge ihre feste Auflage verliert. Aber nur für den ungeübten, nicht geschickten Arbeiter tritt diese Störung ein. Der geschickte bedient sich eines sehr einfachen Mittels, die Stange gerade zu behalten, indem er dieselbe genau in dem Momente, wo er den letzten Sägezug anwendet, und der Ast durchschnitten ist, rasch durch die Hand zur Erde gleiten läßt, so daß das Handhaben-Ende der Stange fest gegen den Erdboden stößt. Durch dieses Manöver stellt sich die obere Stange mit der Flügelsäge an der Spitze sofort wieder vertical und der Arbeiter hebt in dieser Richtung die Stange auf's Neue mit Leichtigkeit zum Abschnitte des nächsten Astes empor.

Auch ist hier noch zu bemerken, daß das Schwanken der Stangen durch den von mir erfundenen eisernen Hülsenverschluß am Doppelgestänge, der auf Seite 16 meiner Schrift über das Aufästen der Waldbäume (Frankfurt a/M. bei J. D. Sauerländer 1874) speciell beschrieben ist, bis zu einer Aestungshöhe von 9m fast vollständig vermieden wird, und das ist doch schon eine ansehnliche Höhe.

2. Den Kraftaufwand der Arbeiter bei den Flügelsägen-Aestungen betreffend. Derselbe soll nach den stattgehabten Erörterungen im sächsischen Forstverein zu Bautzen vom Jahre 1872 so groß sein, daß er eine Arbeit über einen halben Tag hinaus nicht gestatte.

Diese ausgesprochene Anschauung kann wohl nur dadurch entstanden sein, daß man, wie das so oft im Leben geschieht, vor der anscheinenden Schwierigkeit und Mühseligkeit der Arbeit gleich Anfangs zurückgeschreckt ist, und zwar gestützt auf den Ausspruch der adhibirten Arbeiter.

Wie diese aber am Alten festhängen und gegen alle Neuerungen zu sein pflegen, das ist genugsam bekannt, und ich wundere mich auch ganz und gar nicht, daß Arbeiter, die mit Leitern zu ästen gewohnt sind, diesen Modus Anfangs gern beibehalten wollen.

Ich darf versichern, daß die braunschweigischen Waldarbeiter, die den sächsischen gegenüber doch auch nicht als Athleten zu betrachten sind, mit Flügelsägen-Aestungen bis zu den längsten Stangensorten hinauf, sich oft 4 bis 6 Wochen ohne Unterlaß beschäftigen, und zwar sehr gern, weil sie in verdienstloser Zeit dabei lohnende Arbeit finden und diese Arbeit ihnen keineswegs schwer fällt.

Es ist richtig, daß wir gern junge, kräftige Arbeiter zu den Aestungen verwenden; aber auch mehr kleine als große und nicht übermäßig kräftige Arbeiter, die schon in den Fünfziger-Jahren sind, ästen mit langen 8metrigen Stangen wochenlang, ohne entkräftet zu werden. Im Gegentheil befinden sie sich bei diesen täglichen gymnastischen Uebungen überaus wohl, wie sie selbst behaupten.

Uebrigens pflegen mehrere Aester, die zusammen arbeiten und Stangen von verschiedener Länge führen, sich dadurch einen kleinen Vortheil zu bereiten, daß sie mit den Gestängen wechseln, indem Derjenige, der am Vormittage mit der längeren Stange gearbeitet hat, am Nachmittage die kürzere führt, und so umgekehrt.

Am meisten wird beim Beginn von Aestungsversuchen mit der Flügelsäge wohl darin gefehlt, daß den noch unkundigen Arbeitern sogleich die Handhabung der längsten Stangensorten zugemuthet wird und dann die Versuche gleich wieder eingestellt werden, sobald die Arbeiter zu lamentiren und zu protestiren angefangen haben. Das ist der unrechte Weg.

Ein sonst anstelliger, qualificirter Mann bedarf zu seiner Tüchtigkeit im Stangenästen füglich eine sechstägige Uebung und der Anweisung eines geschickten Lehrmeisters,

und dieser muß ganz entschieden vom Leichterem zum Schwererem übergehen; muß also erst kurze und dann zunehmend längere Stangen anwenden lassen.

Es sind übrigens seit dem Jahre 1872 so viele Versuche in allen Theilen Deutschlands, Oesterreichs ꝛc. mit Flügelsägen-Aestungen gemacht worden, und diese sind im Allgemeinen so überaus günstig ausgefallen, daß die Kraftfrage der zu verwendenden Arbeiter als erledigt zu betrachten sein dürfte.

Ueberhaupt darf man doch wohl annehmen, daß ein Werkzeug, das in weit über sechs Tausend Exemplaren im Gebrauche ist, factisch auch gut zu gebrauchen steht und sich nicht zu beschwerlich handhabt. Ich komme jetzt

3. auf die erhobene Ausstellung des lästigen Aufblickens der Arbeiter nach dem Sägeschnitte, und das Fallen des Sägemehls in die Augen der Arbeiter. Diese Einwendung halte ich für wahrlich sehr irrelevant.

Der Waldarbeiter wird durch das Aufwärtssehen nach der Säge gar nicht ermüdet, denn wenn sie einmal richtig aufliegt, bedarf es der fortwährenden Observirung derselben nicht mehr.

Viel anstrengender ist für den praktischen Forstbeamten z. B. das oft tagelange Geschäft des Anweisens von Durchforstungsholz zur Fällung, wo durch beständiges ungewohntes Aufwärtssehen eine Nackensteifheit sich fühlbar macht.

Deßhalb wird der Officiant aber von diesem Geschäfte doch nicht entbunden und gewöhnt sich auch daran.

Von einer Blendung der Augen der Arbeiter kann nicht die Rede sein.

Daß ihnen außerdem noch Sägemehl in die Augen fiele, ist nicht zu besorgen, sofern die Arbeiter mit thunlichst verticaler Stange arbeiten, weil dann das feine Sägemehl vermöge des, wenn auch geringen, Luftzuges außerhalb des Bereichs des Arbeiters davonfliegt.

Ich habe noch niemals eine Klage eingeübter Arbeiter in Betreff dieses Punktes vernommen; auch sind nachtheilige Folgen durch Augenentzündungen überall nicht eingetreten.

Wäre den Arbeitern das herabfallende Sägemehl lästig, so würden sie sich ja leicht, wie die Steinhauer vor dem Steinmehle, durch Augenbrillen aus feiner Gace schützen können. Sie thun das aber nicht, was am besten beweist, daß ihnen das fallende Sägemehl keine Belästigung verursacht.

Studienreise der Hörer des Industriecurses der k. k. Forst-Hochschule Mariabrunn

im Sommersemester 1874 unter der Leitung des Professors Regierungsrath Exner.

Bericht von Carl v. Schilling,

Assistent für Ingenieurwesen an der k. k. österr. Forstakademie Mariabrunn.

Laut Organisationsstatut der k. k. Forst-Hochschule Mariabrunn werden jährlich im Sommersemester größere Studienreisen unter Führung akademischer Professoren vorgenommen.

Nachdem 1870 die Güter Sr. kais. Hoheit des Herrn Erzherzogs Albrecht und 1871 jene Sr. Durchlaucht des Fürsten Schwarzenberg mit Erfolg für den Lehrzweck zum Besuche für die Hörer des Forstindustriecurses ausersehen waren, wurde 1872 eine Lehrreise bis in die Schweiz unternommen und daraus viel Nutzen gezogen.

Die Ausstellung des Jahres 1873 war nichts Anderes als eine große Excursion, welche die Welt bis vor die Thore Mariabrunns unternahm. Hier hieß es nur die Augen öffnen, um zu sehen, was durch die kühnste Lehrreise nimmermehr zu erreichen gewesen wäre.

Was die heurige Excursion der Schüler des Industriecurses*) anbelangt, so war dieselbe hauptsächlich der Besichtigung von holzverarbeitenden Etablissements geweiht und boten hiezu das südliche und westliche Böhmen mit den enormen Holzaufnutzungen in Folge von Windbrüchen und Insectenverheerungen die beste Gelegenheit. Am Wege dorthin lagen die beiden großen Sägewerke und Floßplätze der Forstindustrie-Actiengesellschaft, Pechlarn und Amstätten, ferner das interessante, holzconsumirende Budweis, welche Orte gleichfalls besucht wurden. Endlich wurde die Lehrreise nach Sachsen ausgedehnt, um im Auslande Einrichtungen zur Herstellung holzverarbeitender Maschinen zu sehen, wie sie in Oesterreich nicht zu finden sind, und wobei es sich hauptsächlich darum handelte, den jungen Forstleuten jene Kenntnisse beizubringen, um dereinst selbstständig die Einführung von Maschinen für Berufszwecke veranlassen, dieselben auswählen und deren Leitung übernehmen zu können.

Was die rein forstliche Seite der Excursion betrifft, so wurde dieselbe, obwohl nicht Hauptzweck der Reise, doch keineswegs vernachlässigt, im Gegentheile, besonders was über großartige Vorkehrungen gegen Borkenkäferfraß, dann Aufforstungen durch Sturmschäden verwüsteter Waldflächen aus den mündlichen Mittheilungen des Local-Forstpersonales und durch eigene Anschauung zu erlernen war, ebenfalls in den Rahmen der Unterrichtstour einbezogen.

Somit dürfte dieser Reisebericht auch für einen weiteren Leserkreis nicht ohne Interesse sein, besonders aber Jenen, welche ihre Söhne nach Mariabrunn schicken, beweisen, daß auch außerhalb der Hörsäle der Ernst des Studiums gepflegt wird.

Dienstag, den 26. Mai, verließen wir mit dem Morgen-Postzuge der Westbahn Mariabrunn und kamen noch Vormittags in Pechlarn an, wo uns Sägeverwalter Hausenbichel im Auftrage des Verwaltungsrathes der Actiengesellschaft für Forstindustrie am Bahnhofe empfing.

Die Dampfsäge ist (beim Einflusse der Erlaf in die Donau) nach den Plänen des Forstingenieurs Brettschneider vom Landbaumeister Körbler colossal und luxuriös erbaut. Rechen und Lände für Bloch- und Brennholz, dann die Canalisirung bis zum Werksplatze sind vom Forstdirector der Gesellschaft, Baron Berg, angelegt. Berg war, wie er in einem Schreiben an den Vorstand der Ingenieur-Lehrkanzel ausführt, nicht für die verschwenderische Ausführung der Werksanlage, wollte vielmehr „nur gute Maschinen in einem Bretterhause“ aufstellen; der Verwaltungsrath der Forstindustrie-Actiengesellschaft jedoch glaubte die Interessen der Actionäre durch einen massiven Ziegel-Rohbau von eleganter Conception fördern zu helfen und verwendete auf das Sägehaus mit Sheb-Dächern allein, ohne Maschinen, die Summe von 300.000 fl.

11 Uhr Vormittags Besichtigung des Kesselhauses. Gang durch die Arbeitsräume.

Im Ganzen sind in Betrieb: 1 Doppelbundgatter und 3 einfache Gatter mit je 15 bis 20 Blättern von Pfaff in Wien, dann 3 Gatter von Topham in Wien, System Worßam, Gatterständer aus gerippten Eisen-Guß, collossales Gewicht.

Besichtigung der Werkszeichnungen**.

Schnittholz-Preistarif: Weiche Bretter, Pfosten und Staffeln per Cubikfuß 56 bis 60 kr., 36“ Blochköpfe*** 9 fl., weiche lange Schwarten 18 fl. per Klafter.

Die Säge beschäftigt 225 Arbeiter mit 90 kr. bis 1 fl. Taglohn. Forstdirector Baron Berg verläßt mit letzten Mai d. J. seinen Posten; das Holzgeschäft geht schlecht, die Actionäre leiden schwer unter der hohen Capitalsanlage.

---

* Der Forstbetriebscurs ging nach Oberösterreich und Salzkammergut.

** Um bei Besuch eines industriellen Etablissements recht rasch die interessanten Daten zu erhalten, waren die Rollen abwechselnd unter den Schülern vertheilt, z. B. Erhebung der Tourenzahl, Zahl der Sägeblätter Hubhöhe, Gatterrahmen gemeinschaftlich für zwei, dann ein Dritter Messung des Schrankes, Zahnform, Sägeblattdicke; ferner Vorschub, Blochbefestigung, endlich Schaltvorrichtung, Circularsägen, Rohmaterial, Löhne ꝛc., Zeichnung.

*** Die Blochköpfe werden mittelst Handarbeit zuerst durch oberflächliches Behauen vom Flußsande befreit, dann durch 2 Mann mit der Mondsäge vom Bloche getrennt. Diese Manipulation ist sehr kostspielig und könnte durch Maschinenkraft ersetzt werden: um Hebel bewegliche Circularsägen, welche das Bloch köpfen, bevor es besäumt wird.

Nach gutem Mahle beim Kamptner an der Donau Promenade durch das steinalte Pechlarn. Abfahrt 3 Uhr 35 Minuten Nachmittags. Ankunft 5 Uhr Nachmittags in Amstätten.

Mittwoch, den 27. Mai. 3/4 8 Uhr Ankunft bei der zweiten großen Dampfsäge der Forstindustrie-Actiengesellschaft. Empfang durch die Beamten H. Eywang, für Administration, und Schleifer, Fabrication und Betrieb. Das Sägewerk wurde 1864 durch die Gebrüder Götz aus Straßburg erbaut.

Begehung der Floßlände. Unter der früheren französischen Gesellschaft wurden badische Kinzig-Flößer importirt und der Langholz-Transport zu Wasser eingeführt; heute sind bereits die einheimischen Holzknechte tüchtig in diesem Handwerke geschult und die Schwarzwälder in ihre Heimath zurückgekehrt bis auf einen, den Vormeister, der noch heute Bringung und Uferbau leitet. Der capitale 109′ lange Mastbaum auf der Weltausstellung beim Pavillon der Waidhofner Gesellschaft gab Zeugniß, wie gut die wilden Wasser derzeit gezähmt und zur Flößerei hergerichtet sind; er kam vom Oetscher vor.

Zum Anhängen der Flöße beim Ländplatze sind 0·23m dicke Drahtseile aus 7drähtigen Litzen benützt, zum Binden der Stämme im Floße haselne Wieden.

Das Sägegebäude ist hier einfach, mit höchstmöglicher Platzausnützung.

Preis per Cubikfuß: Fichtenwaare 56—60 kr. loco Bahnhof, Lärche 75—80 kr.

Der Holzbedarf wird theils aus den eigenen Waldungen der Gesellschaft, theils nach Abschluß von anderen Grundbesitzern bezogen und kommt auf der Ybbs von Oetscher, Gößling, Hollenstein und Langau.*

Sehr lohnend ist die Fabrication von fichtenen 4kantigen Rebstecken von 1·70m Länge auf der Circularsäge.** Das Weinpfahlmaterial geht über Passau nach Eisenach, Nürnberg und Mannheim.

Kohlenmeiler aus Bloch-Floßköpfen.

Wiedenofen für Floßwieden. Holzklotz mit Loch und Keil zum Einstecken und Festhalten der 10′ langen Haselzweige, auch Fichten-, Tannen- und Weißbuchenäste lassen sich verwenden. Jeder Ast bleibt 10 Minuten im Ofen, die Hitze macht den feuchten, vor Saftausbruch im Frühjahr gehauenen Zweig, der in der Rinde belassen wird, weich; dann wird er mit dem eisernen Hammer geklopft und um einen 6′ langen, 2″ starken Prügel gewunden. Schließlich wird jede fertige Wiede zusammengerollt und der Kranz von circa 3′ Durchmesser mit Eisendraht zusammengebunden, in's Gebirge auf die Floßplätze geschickt. Von Zweigen, die erst nach Saftausbruch geschlagen werden, löst sich die Rinde und der Zweig bricht. Sämmtliche Wieden kommen vor dem Blöchen in einen eigens zu dem Zwecke angelegten Teich, in welchem auch Weißfische gedeihen, jedoch ihres schlechten Geschmackes wegen selbst von den Arbeitern nicht genossen werden.

In der Reparaturschmiede befand sich gerade eine hölzerne Pleuelstange, verstärkt durch schmiedeeiserne Spangen mit Broncelager.

Wir verließen 11 Uhr 45 Minuten Amstätten und kamen Nachmittags 1 Uhr 25 Minuten nach St. Valentin. Bei Mauthausen überschritten wir die Donau; von hier wird das Wiener Granitpflaster bezogen und in Holzschiffen verladen; die weite Entfernung erklärt das etwas „theuere Pflaster" der Kaiserstadt.

Prachtvolles Alpenpanorama: vom Schneeberg, Oetscher, Tännengebirge, Dachstein bis zum Traunstein. Hier Rothbuchen erst in Knospen, Eichen noch ganz kahl. Dammbauten mit Steinwurf und Flechtzäunen zur Erdbefestigung, Vorbauten auf Piloten zum Wasserdurchlassen.

Durch die Freundlichkeit des Stationschefs Winkler von Gaisbach, welcher dem Excursionsleiter und Assistenten gestattete, in seiner Begleitung bis Pregarten auf dem Plateau des hintersten Bremswagens zu fahren, war es möglich,

* S. v. Berg's ausführliche Broschüre: Actiengesellschaft für Forstindustrie. Ausstellung 1873. Im Selbstverlage der Gesellschaft.

** 0·2m Durchmesser, 3mm Dicke.

den Umfang der riesigen Vorkehrungen zu beurtheilen, welche die Bahnverwaltung der Kaiserin Elisabeth-Westbahn den fortwährenden Erd- und Dammabrutschungen gegenüber zu treffen gezwungen ist. Massen von 200 Schritt Länge und 100 Schritt Breite gerathen hier oft ohne längeren Regen in rutschende Bewegung und bringen dadurch die Bahnbauten in höchste Gefahr. Innerhalb des verflossenen Jahres wurden allein 22.000 Cubikklafter Steinbau als Schutzvorkehrungen ausgeführt, außerdem 3000 Stämme Pölzholz von 24" mittlerem Durchmesser und 3000 Stück 2" weiche Pfosten zum Schachtbau verwendet.

In den Krümmungen sind die Schienenstränge gegenseitig durch Eisenstangen verankert.

Zum Bewässern sieht man hier allgemein unterschlächtige Holzräder verwendet, die das Wasser auf die Wiesen pumpen.

Barometrische Höhenmessung während der Fahrt; unten bei Mauthausen 202m Seehöhe, bei Sumerau 558.

Als Schutzzäune sind Crataegus oxyacantha-Pflanzungen längs der gesicherten Strecken.

Bei Hörschlag mußten wir einen soeben im Abrutschen begriffenen Damm befahren; ein Sand- und Schotterzug wurde zur Probe vor uns hergeschoben, trotzdem öffnete man die der Abfallseite entgegengesetzten Waggonthüren, um möglichst gefahrlos dies erste größere Eisenbahnunglück mitzumachen.

Abends 6 Uhr 50 Minuten Ankunft in Budweis.*

Donnerstag, den 28. Mai. Der Vertreter der Firma Parquettenfabrik Lanna, Otto Souhrada, geleitete die Mariabrunner Früh $^1/_2$8 Uhr in die Sägemühle außerhalb der Stadt.

Die Lachmöve (Larus ridibundus), die hier brütet, charakterisirt Böhmens fischreiche Gegend.

Die Parquettenfabrik steht gegenwärtig außer Betrieb, während die Wassersäge jährlich 12.000 Blöche verarbeitet.

Im Ganzen stehen 4 Saum- und Bundgatter, zusammen mit 20 Blättern, eine Circular- und eine Halbgattersäge im Betriebe. Motor eine Turbine.

Für weiche Rundhölzer zahlt Lanna durchschnittlich 30 kr. per Cubikfuß.

Vormittags 10 Uhr Rückkehr nach Budweis in die Bleistiftfabrik L. & C. Hardtmuth. Fabrikant selbst und Buchhalter Dworsky geleiteten die Excursions-Theilnehmer durch alle Räume des großen Etablissements. Der Holzrohstoff zu den Bleistiften, sog. Cedernholz, in Wirklichkeit Juniperus Virginiana, wird, vià Hamburg, aus Amerika bezogen und per Centner mit 12—15 fl. bezahlt.

Schönstes Materiale aus Florida, alt und stark**, astrein. Neuerer Zeit importirt man bereits Fourniere von Bleistiftlänge und einer Breite, so daß 6 Stück Bleistifthölzer daraus geschnitten werden können.

Der Graphit zur Bleistiftfabrication wird von Mugrau bezogen; 25 Theile davon werden mit 10 Theilen Thon und Wasser zu Teig gestoßen, dann in lederweichem Zustande durch Stanzen gepreßt, zuerst mit rundem, dann 4- oder 6eckigem Querschnitte, je nach der „Mine" des künftigen Bleistiftes. Nr. 3, 4, 5 und 6, die härteren Sorten, werden in Stearinöl gekocht, das nimmt ihnen Farbe und zieht den Graphit zusammen. Graphitschlemme in 20 Bottichen; Filterpresse, Patent Needham & Kite. Graphitreibe durch Granitcylinder.

Verticale, in der Fabrik selbst gebaute Halbgattersägen verschneiden die Cedernbloche in 2''' dünne Fourniere.

4 Circularsägen verarbeiten fichtenes Materiale zu 3''' dicken Zimmermanns- und Kreuzerbleistifthölzern. Auch mit Salzsäure, Chromkali und Blauholzextract imprägnirtes Erlenholz wird verwendet. Die Fourniere werden in besonderen Darrstuben

* Vor dem Nachtquartier „zur silbernen Glocke" wird jeder nicht mit Insectentinctur imprägnirte Reisende freundlichst gewarnt.

** „First groved", d. h. vor dem Krieg gewachsen, zum Unterschiede von dem jungen, nach demselben gewachsenen Holze; „second groved", ein im Holzhandel gebräuchlicher Ausdruck.

noch bis auf 80° C. erhitzt zur Harzentfernung; rothes Cedernholz hat mehr Harz als gelbes.

Der Schneidkopf der Hobelmaschine zum Glätten der Bleistifthölzer trägt zwei verschraubte Schneidmesser. Zwei glatte Druckwalzen und zwei canellirte Zufuhrwalzen mit Antrieb bringen das Holz unter den Hobel, Vorschub continuirlich. Ablängen der Stifthölzer mittels Kreissäge auf 6″. Sechs nebeneinander laufende Circular-Sägblätter besorgen die Verschneidung, der Länge nach, der Seitenabstand der einzelnen Sägeschnitte ist gleich der Breite der Stifte. Beim Zimmermannsstift erhält nur ein Theil eine Nute für den Graphit, der zweite Theil wird wie ein Deckel aufgeleimt. Beim gewöhnlichen Bleistifte werden beide Stücke dreikantig genutet, um nach ihrer Zusammenfügung den sechskantigen Graphit zu umfassen.

Das Poliren der kantigen Stifte auf den Längsflächen geschieht dutzendweise zu gleicher Zeit, indem dieselben unter einer Kautschukdruckwalze der rotirenden und seitlich in ihren Achsen sich bewegenden Bimssteinwalze ausgesetzt werden. Immer nach zweimaligem Hin- und Hergehen wird der Bleistift gedreht.

Von unten preßt sich ein Schleifstein an die Bimssteinwalze, um dieselbe fortwährend reinzuhalten.

Runde Bleistifte, welche einmal das Röhreneisen passirten, werden nicht weiter geschliffen, wohl aber, wie die übrigen, über Hirn gehobelt.

Und dieses über die Stirnfläche-Abgleichen verursacht die meiste Schwierigkeit, wenn nicht auf der, dem Messerangriff entgegengesetzten Seite Holz ausspringen soll. Die Stifte werden zu dem Zwecke in eisernen Schablonen festgehalten.

Das Stempeln mit dem Fabrikszeichen geschieht mittelst verticaler Stanze Stück für Stück.

12 Dutzend oder 144 Stück bilden ein Gros Bleistifte. Ein Arbeiter stanzt 80 Gros per Tag. Verpackung dutzendweise.

12 Dutzend schlechteste Waare, mit Papier überklebt, kostet 60 kr., beste Sorte 16 fl.

Der fertige Graphitstift wird in Thoncylindern gebrannt, lackirt, um das Eindringen des Leims zu verhindern, sonst theilweises schlechtes Schreiben.

Pastellstifte werden nicht mit Thon, sondern Tragand gebrannt, bleiben aber dann sehr hygroskopisch.

Hardtmuth beschäftigt 700—860 Arbeiter, verbraucht jährlich 50.000 Pfd. Graphit und erzeugt jährlich 2 Millionen Dutzend Bleistifte. Er hält Niederlagen in Wien, Prag, Genf. London, Petersburg, Constantinopel und beherrscht unbedingt den Markt; Faber allein macht ihm einige Concurrenz.

Zum Holznummeriren geeignet, haben wir folgende Stifte vorgefunden: Preiscourant Nr. 233. Blau, 1 Gros 7 fl., Pastell in Lindenholz 6 fl., Zinnoberroth Nr. 232 10 fl., sog. Försterstifte, rund in Holz, grün und roth außen, Nr. 159 schwarz, Nr. 170 roth 15 fl., Nr. 257 roth in rundem Holz 9 fl. 50 kr., Nr. 258 blau 5 fl. und Nr. 259 grün 5 fl.

Auch Postkreide ist zum Nummeriren brauchbar, 4kantig, blau, ohne Holz 4 fl.

Große Försterstifte Nr. 43 mit 2 beweglichen Minen, zum Verschrauben, 1 Dutzend Griffe, oben blau, unten roth 10 fl. Ebenso mit nur einer Spitze zum Festschrauben Nr. 44, ein Dutzend Griffe 6 fl., roth Nr. 45 6 fl. 25 kr.

Die Minen (Farbstifte) dazu blau, 144 Stück 6 fl., roth 8 fl. Letztere Stifte haben den Vortheil, daß sie in ihrer Röhre nicht abbrechen und der fette Farbstoff auf harzigem Holze gut greift, auch vom Regen nicht abgewaschen wird.*

Nach diesem interessanten Besuche hatte die Versammlung das Glück, von der Hausfrau begrüßt zu werden, und während des Rückweges nach der Stadt Sr. Durchlaucht Fürst Adolph Schwarzenberg zu begegnen. Derselbe kam gerade von der Auerhahnbalz und erzählte, daß im heurigen Frühjahre 120 Hahnen auf seinen Herr-

* Hardtmuth übersandte dem technologischen Museum Mariabrunn eine mustergiltige Sammlung seiner Fabricate, in welcher er sämmtliche Entwicklungsstadien vom Rohstoffe bis zur fertigen Waare systematisch geordnet vor Augen führt.

schaften abgeschossen worden seien und er selbst 3 an einem Morgen erlegte. Er beabsichtigte, das Haus Hardtmuth mit einem Besuche zu beehren. Ueber seine großen Windbruchschäden äußerte er: „Clerus formicarius und die Ichneumonen kommen nach uns und räumen unter den Bostrychen auf!"

Wir begaben uns nun zur Schiffbauwerfte von Lanna, wo Sduhrada und Schiffmeister Wenzel Sima warteten.

Die Schiffswände, 58 bis 84 Ellen (à 2 österr. Fuß) lange $3\frac{1}{4}$zöllige Fichtenborde werden von Karlstift, Herrschaft Krumau, bezogen, wo sie im Walde selbst von 3 Arbeitern ausgesägt werden. Ein Mann steht auf einem Gerüste und zieht die Säge leer nach aufwärts, während die beiden anderen Arbeiter in einer Grube die Säge während des Schnittes abwärts ziehen. Von Karlstift bezogene Schiffsborde gehen direct bis Budweis per Achse, per Cubikfuß 18—20 kr. Transport, Ankauf 30 fl.

Das Knieholz zu den Schiffsrippen (aus Wittingau) wird mit 1 fl. 20 kr. per Stück von 8 Ellen Länge bezahlt. 2 Borde bilden je eine Schiffswand, werden an den Stoßflächen auf 3" Dicke beschlagen, dann durch 12" lange Holznägel mit den Schiffsrippen und diese auf den Bodenpfosten befestigt. Die Arbeit geschieht auf einem niederen Quergerüste nur mit Schiffsbeil, Säge und Bohrer. Das Knieholz wird derart zu Rippen verwendet, daß das Wurzel-Ende an den Borden hinaufläuft, während der Stamm auf die Bodenpfosten zu liegen kommt. Auf die „Führ", d. i. das untere Wandbord, kommt noch eine Schutzschwarte.

Wenn der Schiffskörper vollendet ist, wird er auf eine Wand erhoben und die Bodenritzen von unten mit Moos verstopft und darauf 3 Ellen lange Holzspäne („Misbal")* durch kleine Eisenklampfen niedergehalten. Zum Verstoßen des Bodens wird eine höchst primitive Stoßsäge (Fuchsschwanz) verwendet, deren gerader Griff in der Verlängerung der Säge liegt und deren Blatt bei einer Länge von $0{\cdot}3^{m}$ eine Dicke von 2^{mm} hat und bis auf $4{\cdot}5^{mm}$ Stärke geschränkt ist. Wenn das Knieholz schwach ist, kommen je 2 Rippen Mann an Mann. Ein fertiges Schiff kostet 500 bis 1200 fl. und ist in 8 bis 14 Tagen fertig. Die Arbeiterrotte von 6 bis 8 Mann bezieht je 90 kr. Taglohn und nach Vollendung ein Schiffgeld von 4 bis 7 fl.

Nach Besichtigung von Lanna's Wohnhaus (Erbauer der Eisenbahn Prag-Lanna, ferner der Tetschener und Prager Kettenbrücken ꝛc.) kehrten wir, $\frac{1}{2}$2 Uhr, nach Budweis zurück.

Mit dem 3 Uhr 45 Minuten abgehenden Zuge verließen wir Budweis, um nach einer zweistündigen Fahrt in Strakonitz auszusteigen.

Forstmeister Nedobity hatte von Winterberg Fuhrwerke entgegengeschickt; der viersitzige Wagen war gut, auch der Leiterwagen, aber der Kutscher hatte es nicht verstanden, Sitze aus Stroh oder Hanf herzustellen, und so kam es, daß die senkrecht über beiden Achsen auf Brettern schwebende akademische Jugend wohl durchbeutelt Nachts 10 Uhr in Winterberg ankam. Das Souper im Gasthause unten deutete auf Klima und Bodenverhältnisse der Gegend: Auerhahn, Rehbock mit Preißelbeeren, Forellen und Krebse.

Freitag, den 29. Mai. Frühregen, dann Abmarsch zu Wagen in's Revier Freyung; unterwegs Aufenthalt in einem 1870er Windbruche, Erklärung des energischen Vorgehens der Larve von Clerus formicarius dem vollständig ausgebildeten Bostrychus typographus gegenüber durch Forstmeister Nedobity; Betrachtung aller Stadien der Borkenkäfer-Entwicklung.

Im Jahre 1867, am 4. April, war in den hiesigen Waldungen großer Schaden durch Sturm, am 8. Dec. 1868 folgte abermals eine bisher unerhörte Verwüstung durch Windbrüche und Windwürfe und am 26. und 27. October 1870 räumte ein dritter Sturm unter dem alten Holze auf den exponirten Lagen vollends auf.

Auf der fürstlich Schwarzenberg'schen Domäne Winterberg mit 27.000 Joch Wald wurden im Ganzen 400.000 Klafter à 70 Cubikfuß solide Holzmasse gebrochen,

---

* „Mis" gleich Moos, von oberösterreichischen Schiffsbauern importirt.

200.000 Klafter mußten außerdem des Borkenkäfers wegen gefällt werden. Nur dem rastlosen Eifer des Forstpersonales ist es zu danken, daß nicht auch jüngere, vollkommen gesunde Bestände dem Insect zum Opfer fielen, denn was an Althölzern nicht gebrochen wurde, war so im Wurzelsystem erschüttert, daß ein allgemeines Siechthum eintrat, ganze Berglehnen zeigten das verhängnißvolle Roth der Nadelschütte.

Die Auslagen für Fällen von Fangbäumen, Abschälen und Verbrennen der Rinde betrugen anno 1872/73 circa 22.000 fl., 1873/74 jedoch 46.000 fl.

Die Erfahrungen des Forstmeisters Nedobity aus diesen Feldzugsjahren lassen sich kurz zusammenfassen:

„Nach jedem größeren Bruche zuerst die einzelnen kleinen Windwürfe und Kessel an den Rändern der noch stehenden Bestände aufarbeiten, das heißt, das erste Augenmerk auf Localisirung der bevorstehenden Borkenkäfergefahr richten und erst dann im Innern der großen Flächen mit Abrinden und Verbrennen beginnen, die Aufarbeitung der großen geworfenen Massen jedoch unmittelbar nachher durch transportable Gatter in Angriff nehmen. Solche locomobile Sägen legt man auf den tiefsten Punkt der Bruchfläche und sorgt für praktische Weganlage zur Bretterabfuhr.

Fangbäume am Rande der eingerissenen Bestände werden gegen die Blöße geworfen, ausgeastet und entgipfelt; der Käfer geht solche Stämme am raschesten an!“

Es ist unglaublich, welche Summen anderwärts allein für fehlerhaftes Fällen und Entrinden von Fangbäumen vergeudet werden,* wahrhaft trostlos jedoch für unsere Nachfahren, mit welcher Beharrlichkeit wir künftige und weit umfangreichere Windbrüche durch unsere reinen Fichtenpflanzungen** vorbereiten. Ob es überhaupt durch eine Nadelholzpflanzung im Böhmerwalde möglich ist, gesundes Nutzholz zu erziehen, wird die Zukunft lehren, wenn einst ausgedehntere Pflanzungen unserer Ahnen zum Hiebe kommen.

Die Fahrt zum Waldtheile „Bärenloch“ mit der transportablen Dampfsäge ging angenehm von Statten, im Fichtendunkel macht sich Soldanella*** gut.

Diese Säge ist ein, von Sr. Durchlaucht dem jungen Fürsten Schwarzenberg selbst angeordnetes Werk, welches bereits früher in Bitjeic aufgestellt war.

172 Touren, beim Niedergange Frictionsvorschub. So schafft seit 1872 hier ein Gatter von Skoda in Pilsen, der locomobile Motor stammt von Ransome, vertreten durch Stone und Little in Prag. 14 Pferdekräfte, 6 Blätter, 2 Paar Riffelwalzen, Zahnstangenverzahnung der Preßwalzen innen, gegen das Gatter. Oberes Walzenpaar durch Gewichte regulirt. Planrost, geheizt mit Abfällen.

1 Schlosser und ein zweiter Heizer 35 fl. und je 30 fl. monatlich nebst Wohnungsraum und Licht.

2 Brettschneider 35 fl. monatlich und 4 Gehilfen an der Circularsäge, jeder 24 fl.

1 Tagarbeiter 70 kr. in der Säge, spaltet Holz zur Heizung, 2 Sortirer auf dem Platze und zur Abfuhr, 4 Klotzaufwälzer Tag und Nacht, 2 Spahnabtrager.

Für Sägemehl wird als Streu 10 kr. für den Wagen eingenommen.

Sägeleiter ist Revierförster Pivnicka, doch hat er außerdem 4000 Joch Wald zu bewirthschaften, den Langholztransport per Achse nach Strakonitz zu überwachen und dort die „Brahmen“-Flößerei zu arrangiren. Er hat uns wacker auf der Säge informirt, jedoch mit keinem Wort erwähnt, daß er noch jemals an Langweil' gelitten, und findet sich ganz wohl dabei.

---

* Ich erinnere mich aus dem nördlichen Mähren, daß, als es sich um Remuneration des durch den 1868er Windbruch tiefgebeugten Forstpersonales handelte, jener Revierförster den höchsten Betrag erhielt, welcher die größte Summe für Fällen und Entrinden von Fangbäumen ausgewiesen und erhoben hatte, während einerseits die geschälte Rinde bereits fatale Spuren eines nach Licht bohrenden Insectes trug, andererseits aber Adjuncte und Heger an ihren Hühneraugen bissen, die sie durch ewiges Holznummeriren an den Händen trugen, während sie nicht genug Hosen und Humor aufbringen konnten, ihrem Dienste mit gewohnter Liebhaberei zu fröhnen, ihre Stiefel aber von einem ungeheueren Holzbocke befallen zu sein schienen.

** Wie schön gehen verschiedene Acer- und Sorbusgattungen, in feuchteren Lagen Esche, Ulme, Erle, und was die Weißtannencultur im Freien anbelangt, möge man sich ein Beispiel am badischen Schwarzwalde nehmen.

*** S. montana Willd., Droddelblume, Alpenglöckchen, wunderschöne lilafärbige Blume mit fettem herzförmigem Blatte.

Unter dem Bretterdache im Sägeraume befindet sich auch der niedere Wagen zum Locomobiltransporte.

Sämmtliches Werkspersonale ist in einem leicht zerlegbaren Holzbaue untergebracht, knapp bei der Säge.

Vom Bärenloch aus benützten wir den von Forstmeister Nedobity ohne Instrumente aus den beiden Endpunkten neu angelegten Schnittholzabfuhrweg; die ganze Strecke von 1800 Currentklafter wurde à 70 kr. in 4 Wochen gebaut. Erdprofil mit Knüppeln und Fichtenfaschinen, auf der Bergseite ein kleiner Graben, auf der Thalseite Belassung hoher Stöcke* vom Wegabraum, als Schutzgeländer und Halt für den Erdbau. Innerhalb der letzten 3 Jahre wurden im Forstbezirke Winterberg 21.000 Currentklafter Weg angelegt.

Nach Rückkunft vom Walde wurde in Winterberg ein famoses Mahl eingenommen; Herr Forstmeister bewies seinen Gästen, daß er wirklich „ne dobity", d. h. „nicht ganz zu Grunde gerichtet" sei.

Abfahrt von Winterberg um 2 Uhr 30 Minuten Nachmittags, Ankunft nach großer Hitze und heillosem Staube Abends in Strakonitz, von da per Franz-Josefsbahn nach Pilsen; Empfang durch den Secretär der Pilsener Handelskammer A. Stepánek, Bürgermeister Toman und Brauhausinspector Moser, der uns vor 8 Tagen in Mariabrunn zur Besichtigung des Brauhauses eingeladen hat. Besuch der Keller, Flugsandmarsch durch keimende Gerste (jecmen), Vertheilung der Broschüre über die Entstehung des Brauhauses. Bierkost mit Schinken.

Samstag, den 30. Mai. Gemeinschaftlicher Kaffee vor dem „Kaiser von Oesterreich", Ankauf der Specialkarten des Pilsener und Egerer Kreisbezirkes, Augenschein der bürgerlichen Faßbinderei mit slavonischen Dauben und Neustädter Schwarzföhrentheer.

Handelskammersecretär Adolf Stepanek zeichnete uns besonders aus durch Ueberreichung des Buches: „Statistischer Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Pilsen über die volkswirthschaftlichen Zustände ihres Bezirkes und Communalstatistik der königlichen Kreisstadt Pilsen. 1872."

Abfahrt 10 Uhr 19 Minuten Früh nach Plan. Dort 12 Uhr 29 Minuten Nachmittags durch Forsttaxator Anderlik von Heiligen als die Gäste Sr. Durchlaucht des Fürsten Alfred zu Windischgrätz willkommen geheißen. In Tachau erwartete uns Oberforstmeister Heyrowsky, Forstcontrolor Almesberger und Bürgermeister Swoboda.**

Nach dem Essen Besuch einiger Drechslerwerkstätten für Posamentier-Holzwaare; Tachau consumirt große Quantitäten Erlenholz (à 18 kr. per Cubikfuß) und Ahorn (à 30 kr.) und versendet bis Amerika. (Taglohn 80 kr. und Kost.) Auch Orgelbauer Helfert wurde heimgesucht; er arbeitet ganz allein, in 4 bis 5 Wochen bringt er doch eine Drehorgel für 80 bis 100 fl. zu Stande.

Später ging man zu Fuß nach Heiligen, dem Schloß und Forstamtssitz in Waldesgrün.

In der Taxationskanzlei durch Oberforstmeister Heyrowsky Vertheilung seiner „Instruction zur Forsteinrichtungs-Evidenzhaltung", „Instruction für die Reviervorsteher zur Aufrechthaltung der Forsteinrichtung", „Uebersichtskarte der Herrschaft Tachau", „Bestandeskarte des Hauptcomplexes der Domäne Tachau", endlich „Statistische und topographische Beschreibung der Forste", ein 67 Seiten starkes Werkchen. (Verlag des böhmischen Forstvereins.)

Wir geben hier die Inhaltsübersicht des für jeden Excursionstheilnehmer höchst werthvollen Geschenkes: Lage, historische Einleitung, Größe, volkswirthschaftliche und Communicationsverhältnisse, Eintheilung, Gebirgsart, Klima und Boden, Insectenver-

* Im Schwarzwalde versteht man darunter die längsten Tannen.

** Ohne es zu wissen, hatten wir bereits Revue vor scharfen Augen passirt; der hiesige Fortbildungsverein lud uns zum Balle auf morgen ein. Tachau ist klein, ein Ball braucht Tanzer. Man sieht vom Wagen fast in jedes Fester 'rein, doch auch heraus.

heerungen, Holzarten, Vegetationsverhältnisse, Bestandesbeschaffenheit, Servituten, Communicationen im Walde, Holztransport, Forstverwaltung, Forsteinrichtung, Tabellen über Fläche, Etat-Holzvorrath und Bestockung, Forstbenutzung, Holzpreise, Hauerlöhne, Nebennutzungen, industrielle Unternehmungen, Forstcultur und Jagd. Anhang: Beschreibung der Excursionstour des böhmischen Forstvereines im August 1872.

(Schluß folgt.)

Untersuchungen über Ergebnisse bei Durchforstungen von Fichtenstangenhölzern.

Von Professor Dr. **Heß** in Gießen.

I. Untersuchung.

1. **Oertlichkeit:** Oberförsterei Gießen. District: XXIV. Bruderwinter. Abtheilung: Buchwald 31 b.

2. **Größe:** 1·4456 Hektare.

3. **Standortsbeschreibung:** Basaltunterlage; Boden kräftig, jedoch anscheinend etwas flachgründig. Moos- und Nadeldecke. Lage fast eben. II. bis III. Standortsclasse (bei Annahme von drei Classen).

4. **Bestandesbeschreibung:** Fichten, größtentheils Saat, theilweise aus natürlicher Besamung, 27jährig. Eingesprengt finden sich: Rothbuche, Stieleiche und Kiefer (jedoch sehr vereinzelt). Wuchs und Schluß: gut.

5. **Behandlung:** Die erste Durchforstung, 1871, also im 24jährigen Alter, wobei zugleich die stehen gebliebenen Stämme bis auf Manneshöhe ausgesägt wurden, hat geliefert: 2850 Wellen Nadelreisig (aus Durchforstung und Aufastung gemeinschaftlich) und 425 Bohnenstangen von $2·5^{cm}$ Mittelstärke und 3^{m} Länge $= 0·6^{kbm}$.

In Derbmasse ausgedrückt, wird dies, nach den für das Großherzogthum Hessen giltigen Reductionszahlen *

	$57·0^{kbm}$	Reisig
	$0·6^{kbm}$	Bohnenstangen
Summa	$57·6^{kbm}$,	

also $39·84^{kbm}$ pro Hektar, welcher Ertrag für die betreffenden Standortsverhältnisse sehr hoch ist und nur in Saaten anfallen kann.

In dieser Abtheilung wurde am 31. Juli 1874 eine quadratische Probefläche von 25^{m} Quadratseite $= 625\ \square^{m} = 6·25$ Ar abgesteckt und diese am 1. August schwach durchforstet.

Das Ergebniß dieser zweiten Durchforstung war: 133 Bohnenstangen und 5 Wellen Reisig (durch Entästung der Stangen gewonnen). Zur Lieferung einer Welle waren mithin 26—27 Stangen erforderlich. Die Bohnenstangen hatten 2·25 bis 3^{cm} Mittendurchmesser und 3·2 bis $5·2^{m}$ Länge. Die Derbmasse derselben betrug:

	$0·293874392^{kbm}$
hiezu 5 Wellen Reisig	$0·100000000^{kbm}$
Summa	$0·393874392^{kbm}$.

Dieses Verhältniß zum Grunde gelegt, würde sich pro Hektar ein Durchforstungsertrag von $6·302^{kbm}$ ergeben.

Der Geldertrag der Durchforstung auf der Probefläche berechnet sich nach dem Holzpreistarif pro 1872/4 ** auf zusammen 3 fl. 11 kr.

Zum Aushieb der 133 Stangen brauchte ein kräftiger Arbeiter 2 Stunden, zum Heraustragen derselben ebenfalls 2 Stunden. Die mittlere Transportweite bis zur Wegschneise war circa 47 Schritte. Mit dem Ausputzen, Sortiren und Messen der Stangen waren 2 Arbeiter $2^1/_4$ Stunden beschäftigt. Der ganze Zeitaufwand summirt sich hiernach auf $8^1/_2$ Stunden. Nimmt man 9 Arbeitsstunden als Tagesleistung an, so

* 100 Wellen = 2 Festmeter.
** 10 fl. pro 1kbm Stangenholz und 5 fl. pro 100 Wellen Reisig.

würde der Arbeiter in einem Tage circa 600 Stangen der bezeichneten Art hauen können. Als Flächenleistung pro Tag würden 0·28125 Hektare resultiren. Aushiebsquantum pro Hectar 2128 Stück.

Die Gewinnungskosten betrugen:

a) für 0·29kbm Stangenholz (à kbm 60 kr.) . . . . . . 17 kr.
b) für 5 Wellen (à 100 Stück 1 fl. 62 kr.) . . . . . . 8 „
Summa 25 kr.

Mithin ergibt sich als erntekostenfreier Durchforstungsertrag der Probefläche (6·25 Ar) = 3 fl. 11 kr. — 25 kr. = 2 fl. 46 kr., der Flächeneinheit (1 Hektar) = 44 fl. (rund).

6. **Massengehalt:** Zur Erforschung des Bestandesmassengehalts der Probefläche wurden die auf derselben befindlichen Stangen am 8. August d. J. mittelst einer selbstabrundenden Kluppe 1·25m Höhe über dem Boden kluppirt und alsdann 13 Probestämme analysirt.

Die betreffenden Ergebnisse waren folgende:

A. Auf der Fläche standen:

Durchmesser in 1·25m Höhe cm	Fichten	Eichen	Buchen	Kiefern
	Stückzahl			
2	2	4	—	—
3	108	4	2	—
4	210	3	.	1
5	190	.	.	1
6	124	.	.	.
7	79	.	.	.
8	51	.	.	.
9	24	.	.	.
10	10	.	.	.
11	2	.	.	.
12	1	.	.	.
Summe	801	11	2	2
	816			

Mithin stehen auf 1 Hektar 13.056 Stück. Standraum pro Stück: 0·766 □m (0·875m Seite des Quadrats oder Entfernung).

B. Für jede Classe, mit Ausnahme der Classen 11 und 11cm, wurden 1 bis 2 Probestämme gefällt, nämlich je ein Probestamm für die Classen: 2., 7., 8., 9. und 10., je zwei Probestämme für die Classen: 3., 4., 5. und 6.

Die Länge dieser Probestämme wurde bis zum äußersten Gipfel inclusive genommen; die Sectionen wurden 1m lang gemacht und die Mittendurchmesser derselben mittelst einer Millimeterkluppe bestimmt.

Die Inhalte der Musterstämme der Classen 11 und 12 wurden durch Interpellation gefunden. Das Resultat der Schaftholzaufnahmen läßt sich in folgendes Schema bringen:

Classe cm	Höhe des Probestammes m	Masseninhalt eines Probestammes kbm	Classenstammzahl	Masseninhalt aller Probestämme kbm
2	3·5	0·001471442	6	0·008828652
3	5·5	0·003004458	114	0·342508212
4	5·7 —6·35	0·005627296	214	1·204241344
5	6·6 —6·75	0·008896594	191	1·699249454
6	6·98—7·6	0·013232346	124	1·640810904
7	7·85	0·017221736	79	1·360517144
8	9·32	0·027411177	51	1·397970027
9	9	0·032989860	24	0·791756640
10	11	0·045890809	10	0·458908090
11	—	0·058791758	2	0·117583516
12	—	0·071692707	1	0·071692707
		Summa	816	9·094066690

Das Reisig der 13 Probestämme ergab zusammen 5 Wellen = 0·1kbm. Dieses Verhältniß kann indessen nicht angenommen werden, weil die stärkeren, mehr Reisig liefernden Stangen in geringeren Stammzahlen vertreten sind. Hinsichtlich der bei der Durchforstung ausgehauenen Stangen, hatte sich das Verhältniß 26—27 Stangen, beziehungsweise Astreisig, dieser Zahl pro Welle herausgestellt. Dieses Verhältniß ist jedoch andererseits wieder zu gering, weil der Reisholzgehalt unterdrückter Stangen kleiner ist, als derjenige vorwüchsiger.

Nimmt man daher im Mittel etwa an, daß das Reisholz von 15 Stangen eine Welle gebe, so würden 816 Stangen 54 Wellen i. e. 1·08kbm liefern.

Demnach beträgt der Massengehalt der Probefläche:

(6·25 Ar) = 9·09406kbm Stangen und
1·08000kbm Reisig

Summa 10·17406kbm

Hiernach würde 1 Hektar 162·785kbm Derbmasse enthalten, wovon 145·505kbm auf das Stammholz und 17·280kbm auf das Reisig kommen würden.

Dieser Satz würde der Preßler'schen Bonität: Sehr gut (II) entsprechen (für 30jährige Fichten 139 bis 176kbm).

Das Durchforstungsholz der ersten und zweiten Durchforstung zusammengenommen würde hiernach pro Hektar ergeben: 39·84 + 6·30 = 46·13kbm, d. h. 22% der gesammten bis jetzt erzeugten Holzmasse oder 28% des gegenwärtig noch stehenden Holzes.

C. Zum Auskluppiren der auf der Probefläche befindlichen Stämme waren 3/4 Stunden erforderlich (wobei 2 Mann kluppirten). Ein Arbeiter würde hiernach auskluppiren in einer Stunde 510 Stämme oder in einem Tag, bei 8—9 stündiger Arbeit, rund 4000—4500 Stämme. Hindernisse, wie Unterwuchs ꝛc., standen dem Kluppirungsgeschäft nicht im Wege.

II. Untersuchung.

1. **Oertlichkeit:** Oberförsterei Gießen. District XXIV. Abtheilung: Rothehecke 28 b; von der Abtheilung, in welcher die I. Untersuchung stattgefunden hatte, nur durch die sogenannte Bahnschleife getrennt.

2. **Größe:** 3·5425 Hektare.

3. **Standortsbeschreibung:** Wie bei 31 b, Lage ganz eben.

4. **Bestandesbeschreibung:** Fichten, theils aus natürlicher Besamung, theils Saat aus 1846 und spätere Recrutirung mit einzelnen (jetzt vorwüchsigen) Kiefern und Aspen und (gleichhohen) Eichen. Alter: 28jährig, Wuchs und Schluß: gut.

5. **Behandlung:** Dieser Bestand war noch undurchforstet. Die am 31. Juli 1874 abgesteckte Probefläche, betrug ebenfalls 625□m = 6·25 Ar. Die (erste) Durchforstung wurde am 1. August eingelegt und sogleich darauf die Aufastung der stehen gebliebenen Stangen vorgenommen. Das Ergebniß der Durchforstung war: 60 Laubholzstangen (abgesehen von einigen Schwarzdornsträuchern), 185 ganz unterdrückte Fichtenstangen von 1—2m Länge, welche, als zu Bohnenstangen untauglich, zu Reisig aufgebunden werden mußten, und 240 Bohnenstangen, im Ganzen also 485 Stangen.

Die Bohnenstangen besaßen einen Mittendurchmesser von 1·75 bis 2·75cm und eine Länge von 2·4—4·2m. Ihr ganzer Derbgehaltbetrug 0·25kbm. Die unterdrückten Fichten, die Laubholzstangen und das Reisig der Bohnenstangen lieferten zusammen 20 Wellen = 0·40kbm. Der Gesammtertrag der Durchforstung betrug somit 0·65kbm und zwar 38% Nutzholz und 62% Brennholz. An Aufastungsreisig wurden 39 Wellen = 0.78kbm gewonnen; dies zu Obigem addirt gibt 143kbm. Dieses Verhältniß unterstellt, würde 1 Hektar einen Durchforstungsertrag (incl. Astreisig) von rund 23kbm ergeben.

Der Geldertrag des Durchforstungsholzes der Probefläche beziffert: 5 fl. 27 kr., der Flächeninhalt 87 fl. Der Arbeitsaufwand, welchen die Durchforstung und Aufastung verursacht hat, ergibt sich aus nachstehender Zusammenstellung:

a) zur Durchforstung	brauchten	2 Mann	3½ Stunden,	zusammen	7 Stunden,
b) zum Transport des Materiales	„	2 „	4 „	„	8 „
c) zum Ausputzen der Stangen Sortiren und Messen . . .	„	2 „	3 „	„	6 „

d) zum Binden des
α) Durchforstungsreisigs . brauchten 4 Mann 1 Stund, } zusammen 14 Stunden
β) Astreisigs . . . . . „ 2 „ 5 „ }
e) zum Aussägen d. verbliebenen
Stangen bis auf Mannshöhe „ 2 „ 10 „ „ 20 „

Die mittlere Tragweite des Holzes war 112 Schritte.

Nimmt man neun Arbeitsstunden als Tagesleistung an, so würde ein Mann pro Tag 624 Stangen hauen oder 309 Stangen ausästen können. Flächenleistung 0·0803 Ar.

Aushiebsquantum an Stangen pro Hektar bei der 1. Durchforstung 7760 Stück.

Die Gewinnungskosten stellten sich auf 1 fl. 50 kr., der erndtekostenfreie Durchforstungsertrag der Probefläche mithin auf 3 fl. 37 kr., der Flächeneinheit (1 Hektar) auf 57 fl. 52 kr. oder 58 fl. in runder Summe.

6. **Massengehalt.** Um den Kubikinhalt der auf der Probefläche stehengebliebenen Stangen in Erfahrung zu bringen, wurden dieselben am 8. August in derselben Weise, wie die Stangen im Buchwald, kluppirt. Das Ergebniß war folgendes:

A. Auf der Fläche standen:

Durchmesser in 1·25m Höhe cm	Fichten	Eichen	Kiefern
	Stückzahl		
1	3	.	.
2	49	9	.
3	78	5	.
4	192	2	.
5	81	1	.
6	139	5	.
7	43	.	.
8	49	.	1
9	9	.	1
10	11	.	2
11	2	.	1
12	1	.	1
14	.	.	2
15	1	.	.
Summa	658	22	8
	688		

Mithin stehen pro Hektar 11.008 Stangen. Standraum pro Stück 0·908 □m (diesem Quadrat entspricht eine Seite von 0·953m).

B. Besondere Probestämme wurden in dieser Abtheilung nicht gefällt, sondern die Massengehalte der im Buchwald 31 b analysirten Musterstämme auch hier angenommen. Der Massengehalt der zwei Classen, 14 und 15cm wurde, wie dort, durch Interpellation gefunden.

Hiernach ergibt sich der Probeflächе-Massengehalt aus nachstehender Tabelle:

Classe cm	Masseninhalt eines Probestammes kbm	Classenstammzahl	Masseninhalt aller Probestämme kbm
1	0·000700000	3	0·002100000
2	0·001471442	58	0·085343636
3	0·003004458	83	0·249370014
4	0·005627296	194	1·091695424
5	0·008896594	82	0·729520708
6	0·013232346	144	1·905457824
7	0·017221736	43	0·740534648
8	0·027411177	50	1·370558850
9	0·032989860	10	0·329898600
10	0·045890809	13	0·596580517
11	0·058791758	3	0·176375274
12	0·071692707	2	0·143385414
14	0·097494605	2	0·194989210
15	0·110395554	1	0·110395554
	Summa	688	7·726205673

Nimmt man, wie bei der vorigen Unterſuchung, das Reiſig von 15 Stangen als zu einer Welle erforderlich an, ſo würde der Maſſengehalt der Probefläche betragen:

7·7262kbm Schaftholz und
46 Wellen = 0·9200kbm Reisholz

Summa 8·6462kbm

Hiernach würde 1 Hektar 138·339kbm Derbmaſſe enthalten, wovon 123·619kbm auf das Schaftholz und 14·720kbm auf das Reisholz kommen.

Das Durchforſtungsholz (incluſive Aſtreiſig) würde hiernach 14% der geſammten bis jetzt erzeugten Holzmaſſe oder 16·5% des gegenwärtig noch ſtehenden Holzes ergeben.

C. Der zum Auskluppiren erforderliche Zeitaufwand konnte wegen Unterbrechung des Geſchäftes durch einen ſtarken Regen nicht genau feſtgeſtellt werden.

Die vorſtehenden beiden Unterſuchungen, welche den Zweck hatten, als Lehrbeiſpiele für die hieſigen Studirenden zu dienen (wir beſchränkten ſie daher auf ſo kleine Flächen), zeigen zur Evidenz, wie groß unter anſcheinend gleichen Standorts- und Beſtandesverhältniſſen die Verſchiedenheit der Materialerträge der Durchforſtungen iſt.

Für Freunde der Statik, welche Gebrauch von den vorſtehenden Zahlen zu machen in die Lage kommen ſollten, mögen die wichtigſten Ergebniſſe beider Unterſuchungen im Nebenſtehenden — und zwar in ihren auf die Flächeneinheit berechneten Ziffern — kurz zuſammengeſtellt werden.

Abtheilung	Durchforſtung	Holzart und Holzalter	Beſtandesbegründung	Pro Hektar: Durchforſtungsertrag: Material kbm	Durchforſtungsertrag: Geld (nach Abzug der Erntekoſt.) fl.	Anzahl der ausgehauenen Stangen	Stockmaſſe: Stangenzahl	Stockmaſſe: kbm	Geſammte Holzproduction kbm	Durchſchnittszuwachs kbm	Erntekoſtenfreier Nachwerth im 90. Jahre bei 3% Zinſeszins fl.	Betrag des Durchforſtungsholzes: In % der geſammten erzeugten Holzmaſſe	Betrag des Durchforſtungsholzes: In % der jetzigen Stockmaſſe
Buchwald 31b	Erſte	24jähr. Fichten	Natürliche Beſamung und Saat	39·840	49 *	?	?	?	208·927	7·74	$49 \times 1{\cdot}03^{66} = 344{\cdot}7$	22	28
	Zweite	27jähr. Fichten	"	6·302	44	2128	13056	162·785			$44 \times 1{\cdot}03^{63} = 283{\cdot}2$		
Rothehecke 28b	Erſte	28jähr. Fichten	"	23	58	7760	11008	138·339	161·339	5·76	$58 \times 1{\cdot}30^{62} = 362{\cdot}5$	14	16·5

* Dieſe Zahl iſt unter Zugrundelegung der bei den jetzigen Unterſuchungen angewendeten Holzpreiſe und Erntekoſten ermittelt worden Der geringe Satz erklärt ſich aus dem Ueberwiegen des Reisholzanfalles (1971 Wellen und 0·415kbm Stangenholz pro Hektar).

Die forstlichen Staatsprüfungen.

Das April-Heft der „Oesterr. Monatsschrift für Forstwesen“ bringt eine Kritik der von uns bereits mitgetheilten Verordnung des Ackerbauministeriums vom 13. Februar 1875, betreffend die Prüfung für den technischen Dienst in der Staatsforstverwaltung.

Wir beabsichtigen nicht, den alten Streit über die Nothwendigkeit einer besonderen Prüfung für die „Wirthschaftsleitung“ aufzuwärmen und constatiren nur, daß die Kritik anerkennt: „Die Prüfungsmaterie (nach der besprochenen neuen Verordnung) umfaßt das Wirthschaftsführer-Wissen in vollster Ausdehnung.“ Besitzen die Staatsforste nur erst lauter Forstverwalter, Ingenieure und Assistenten mit voller Befähigung letzterer Stufe, so können die obersten Staatsforst- und Domänenämter getrost darauf rechnen, daß unter einigen hundert Forstwirthen derartiger Bildung, beim dienstlichen Wirken und durch dessen Erfolge jene Männer sich kennzeichnen werden, welche durch hervorragende Geistesanlagen, durch schärferen und umfassenderen Blick, Energie und Festigkeit des Charakters zum Leiten und Dirigiren vollkommen geeignet erscheinen.

Wir wollen hier nur einige kurze Bemerkungen zur bezeichneten Kritik machen. Die an der k. k. Forstakademie in Mariabrunn statuirten Diplomsprüfungen, denen sich bislang noch kein einziger der absolvirten Studirenden unterzog, können abgelegt werden, ohne daß der Examinirte vorher in dienstlicher, praktischer Verwendung stand; das heißt, jene sind rein theoretische oder Schulprüfungen, die etwa dem preußischen Tentamen (der wissenschaftlichen Vorprüfung für Oberförsters-Candidaten) ähneln. Solche Prüfungen können für die Befähigung zum ausübenden Dienste keine volle Gewähr leisten, bleiben übrigens jedem freigestellt, welcher ganz vorzügliche Studienerfolge nachweisen will.

Die nach dem Regulativ von 1850 abzuhaltende, für den Staatsforstdienst als unzureichend anerkannte Prüfung, kann wegen des Zusammenhanges jenes Regulativs mit dem §. 22 (zweiter Absatz) des Forstgesetzes von 1852 im Verordnungswege nicht abgeschafft werden.

Die auf S. 168 der Monatsschrift etwas sonderbar stylisirte Kritik der Prüfungs-Protokolle bezieht sich auf den §. 11 der bespöttelten Verordnung. Wer diesen Paragraph mit etwas anderen Augen, als der „ehemalige Prüfungscommissär“ liest, wird kaum „langathmige Protokolle“ herauswittern, an deren Verfassung der Herr Kritiker einst gewiß mitgewirkt haben mag, wenn er als „ehemaliger Prüfungscommissär“ dem §. 7 der Instruction über die Verpflichtungen und das Verhalten der Prüfungscommissionen bei den Prüfungen der Forstwirthe (vom Jahre 1850) entsprochen hat.

Forstschulwesen.

In vergangener Woche hat die Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien einen Antrag angenommen, welcher darauf abzielt, die Regierung zu ersuchen, sie möge die isolirte Forstakademie zu Mariabrunn nicht, wie es beschlossen ist*) der Hochschule für Bodencultur einverleiben, sondern dieselbe in ihrem derzeitigen Bestande belassen. Dieser Antrag wurde mit der Bemerkung unterstützt, gleichwie der Arzt nur an dem Krankenbette oder im Spitale sich ausbilden könne, ebenso könne der Forstmann auch nur im Walde praktisch ausgebildet werden. Auch habe die Forstakademie in Mariabrunn sich während ihres 70jährigen Bestehens trefflich bewährt und darum möge sie auch fernerhin erhalten bleiben.

Der Vergleich, welcher in der Landwirthschaftsgesellschaft zwischen dem Arzt und dem Forstwirth angestellt wurde, scheint uns keineswegs gegen die Verschmelzung der Mariabrunner Akademie mit der Hochschule für Bodencultur zu sprechen. Für die Bildungs-

*) Und durch ein Gesetz bestimmt wurde. D. R.

stätte der Mediciner werden bekanntlich nicht gerade sumpfige Orte, wo es viele Fieberkranke gibt, oder überhaupt solche Gegenden gewählt, an welchen bestimmte Krankheitsarten grassiren. Ebenso wenig erfüllt eine Forstakademie da ihren Zweck vollständig, wo ihr nur ein und dieselbe Gattung von Waldbildern zu Gebote steht. Es dürfte aber kein Ort zu finden sein, der in seiner nächsten Umgebung alle möglichen Boden- und Bestandes-Verhältnisse in der Weise bietet, wie sie für den forstlichen Unterricht erforderlich sind. In Folge dessen sind denn auch die Docenten der bestehenden forstlichen Lehrinstitute gezwungen, ihr Exkursionsgebiet bedeutend über die ihnen zur Verfügung gestellten Lehrreviere hinaus zu erweitern und Wälder zu besuchen, welche von den isolirten Akademien aus nur mit großem Zeit- und Geld-Aufwand zu erreichen sind.

Unter diesen Umständen ist ihnen und ihren Schülern am besten gedient, wenn die forstlichen Lehranstalten an solche Orte verlegt werden, von welchen aus man am Leichtesten zu Revieren mit den verschiedensten Holzarten, Betriebsweisen &c. gelangen kann. Mögen solche Orte auch Großstädte sein, so werden sie, von allen anderen Vortheilen, die solche bieten, abgesehen, immer besser für Abhaltung forstlicher Excursionen sich eignen, wie alle dermalen bestehenden isolirten Fachschulen*).

Daß Mariabrunn sich während seines 70jährigen Bestandes trefflich bewährt habe, wollen wir gerne zugeben. An dieser Anstalt haben viele rühmlichst bekannte Lehrer gewirkt und eine nicht geringe Zahl tüchtiger Praktiker und angesehener Gelehrten erzogen. Aber das Gute, sagt das Sprichwort, ist des Besten Feind. Sich mit demjenigen begnügen was man von jeher gehabt, das heißt doch allem Fortschritte einen Riegel vorschieben. Warum sollten wir uns im Forstwesen auch fernerhin mit dem zufrieden geben, was früher zwar am Platze war, was aber jetzt durch etwas Lebensfähigeres ersetzt werden kann? Möge sich deßhalb die Regierung nicht in ihrem Vorgehen beirren lassen. Sie hat eine sehr große Zahl gewiegter Forstbeamter und fast alle forstlichen Docenten Oesterreichs und Deutschlands auf ihrer Seite. Diese Stimmen, so hoffen wir, werden denn doch schwerer in die Wagschale fallen, wie das Votum der dem forstlichen Unterrichtswesen weniger freundlichen Landwirthschaftsgesellschaft, die ja in derselben Versammlung, welche für den Fortbestand Mariabrunns eine Lanze einlegte, der Existenz ihrer eigenen Waldbauschule ein Ende machte.

28. Mai. . . . r.

Miscellen.

Geodätische Miscellen. 1. Berichtigung eines bei der graphischen Umfangsaufnahme begangenen groben Fehlers in der Bestimmung eines Polygonwinkels.

a) Bei Anwendung der Methode ohne Springstände.

Die Thatsache, daß ein mit dem Meßtische aus dem Umfange aufgenommenes Polygon in der Regel nicht schließt, ist eine allgemein bekannte, und ebenso wenig dürften die Ursachen dieser Erscheinung dem gebildeteren Theile der forstlichen Welt fremd sein.

Die von Winkler angegebenen Methoden, innerhalb der Grenzen der unvermeidlichen Fehler nichtschließender Vielecke zu berichtigen, erscheinen, so viel uns bekannt, ausschließlich in der Praxis angewendet und führen wohl immer zu zweckentsprechenden Resultaten. Ebenso liefert die in den verschiedenen Lehrbüchern angegebene Verfahrungsweise bezüglich der Correctur eines aus dem Umfange aufgenommenen und in einer Polygonseite mit einem groben Fehler behafteten Vieleckes eine ganz zufriedenstellende Arbeit, weil der begangene grobe Verstoß getrennt von der Summe der unvermeidlichen Fehler beglichen wird.

*) Fachschulen, gleichviel ob sie in der Großstadt oder nahe derselben etwas mehr am Walde ihre Unterrichtsstätte suchen, werden kaum die „praktische Ausbildung“ (nämlich die Fertigkeit, das Können für die Berufswirksamkeit) als ihr nächstes oder gar einziges Ziel anstreben wollen — ein Ziel, welches in 3 Jahren, mit einer großen Zahl von Studierenden gleichzeitig und neben akademischer Behandlung aller vorgeschriebenen Lehrfächer, gar nicht erreichbar ist. D. R.

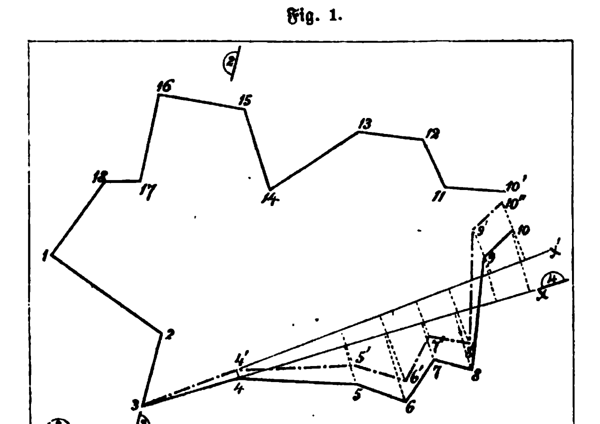
Anders verhält es sich mit der Verbesserung eines groben Versehens in der graphischen Winkelbestimmung. Wir finden für diesen Fall nur Methoden abgehandelt, die von der gleichzeitigen Existenz einer Summe von unvermeidlichen Fehlern gänzlich absehen, daher in der Praxis, wo letzteres nicht gestattet, keiner Anwendung sich erfreuen können.

Ein praktischer Fall, wobei sich während einer Umfangsaufnahme mit dem Meßtische durch Verwechslung zweier Absteckstäbe ein grober Fehler in eine Winkelbestimmung einschlich und wodurch eine mehrtägige Neuarbeit im höchst beschwerlichen Terrain unangenehme Aussicht bot, veranlaßte die Auffindung nachstehend beschriebener Methode zur Begleichung des groben Verstoßes.

Einer Beirrung der unvermeidlichen Fehlersumme wird hiebei nicht der mindeste Raum gegönnt.

Diese Methode besteht in Folgendem:

Fig. 1.



Gesetzt, es wäre das nebenstehende Polygon zur Aufnahme gelangt und hätte sich am Ende der Arbeit gezeigt, daß der Nichtschluß 10, 10′ außerhalb der Grenzen der unvermeidlichen Fehler liege. Wir hätten dann in bekannter Weise ermittelt, daß in der Bestimmung des Winkels 3 der grobe Fehler seinen Sitz habe.

Zur Begleichung dieses Fehlers müßten nun um den Betrag des Letzteren entweder die Punkte 2, 1, 18, 17, 16, 15 .... 11, 10′, oder die Punkte 4, 5, 6 .... 9, 10 gedreht werden; jedenfalls wird man sich, da die Wahl hier vollkommen frei steht, zur Umlegung der kleineren Hälfte der Punkte entschließen.

Zu diesem Zwecke bringt man den Tisch mit 3 centrisch über den entsprechenden Punkt in der Natur, stellt horizontal, orientirt nach 3, 2 (mit Hilfe der noch am Tischblatte verzeichneten Randmarken), legt an 3 das Lineal des Visirmittels an, visirt auf 4 (in der Natur) und zieht den richtigen Rayon 3, 4′, verlängert denselben jedoch bis x′.

Mit Hilfe der früher gezogenen Randmarken wird es auch möglich, den Rayon 3, 4 bis nach x mit großer Genauigkeit zu verlängern. Auf diesen werden nun die sämmtlichen zu drehenden Punkte 4, 5, 6 .... 9, 10 mittelst Coordinaten, wie es die Figur zeigt, bezogen. Die Abscissen überträgt man nun mittelst Zirkel auf die Achse 3, x′ und errichtet in den auf diese Weise gefundenen Punkten die Ordinaten so, daß die sich hiedurch ergebenen Punkte 4′, 5′, 6′ .... 9′ 10″ gegen 3, x′ genau dieselbe Lage einnehmen, wie die ihnen entsprechenden alten Punkte 4, 5, 6 .... 9, 10 gegen 3, x.

Es bedarf keines Beweises um einzusehen, daß, unter der Voraussetzung „es sei nur ein grober Fehler vorgekommen", und zwar in dem vorliegenden Falle ein Fehler in der Bestimmung des Winkels 3, der in der angegebenen Weise gefundene Polygontheil (3, 4′, 5′, 6′, ... 9′, 10″) genau mit jenem übereinstimmen müsse, wie er sich durch eine vom groben Verstoße freie Aufnahme ergeben hätte.

Ob nur dieser eine grobe Fehler während der ganzen Umfangsmessung vorgekommen, ersieht man nach Begleichung des gefundenen aus der Größe des Nichtschlusses.

Obwohl die Theorie gar nichts dagegen einzuwenden hätte, mehrere begangene grobe Fehler in ähnlicher Weise (einen nach dem andern) zu berichtigen, so wird umso-

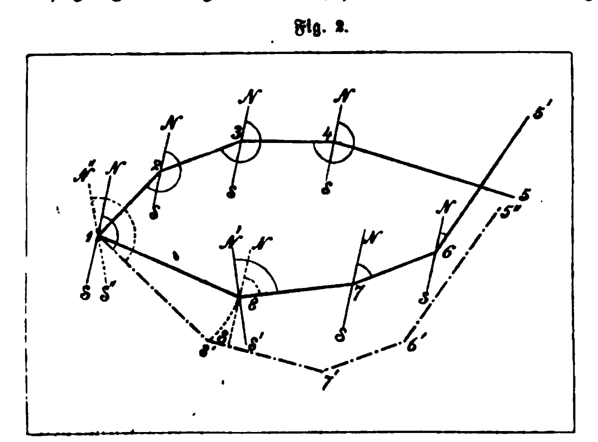
mehr die Praxis gewichtige Gründe für die Unzulässigkeit einer solchen Arbeit beizubringen möglich finden und es erübrigt daher für einen solchen Fall Nichts — als sich zu einer Neuaufnahme des Polygons zu bequemen.

Die nach dem Verbessern des groben Fehlers noch zurückgebliebene Oeffnung wird, insoferne sie nur von der unvermeidlichen Fehlersumme herrührt, nach der Methode von Winkler beglichen.

b) Bei Anwendung der Methoden mittelst Springständen.

Wesentlich verschieden von dem eben betrachteten Falle gestaltet sich hier die Berichtigung eines groben Versehens in der Orientirung und Verzeichnung eines Rayons.

Fig. 2.



Gesetzt, wir hätten in dem Punkte 8 durch irgend einen Zufall die Orientirung verfehlt, so daß der auf dem Tischblatte verzeichnete magnetische Meridian die Richtung NS statt N'S' erhält. Hiedurch ist offenbar die Lage der Punkte 8, 7, 6, 5' unrichtig bestimmt. Durch die verfehlte Orientirung bekommen die Linien (1, 8), (8, 7) die Azimuthe N, 1, 8 und N, 8, 7, also beide um ∡ N" 1 N = ∡ N' 8 N zu klein. Die beiden Polygonwinkel ∡ 1 und ∡ 8 müssen daher um diesen Betrag corrigirt werden, welches in der Weise geschieht, daß man den Meßtisch über 8 centrisch und horizontal stellt, mit der Boussole orientirt durch Anvisiren der Punkte 1 und 7 und durch Ziehen der Rayons die richtige Lage der Seiten (1, 8') und (8', 7') bestimmt.

Es wird auch hier vorausgesetzt, daß kein anderer grober Fehler innerhalb der Figur liegt, daß daher auch die Azimuthe der Seiten (7, 6), (6, 5') richtig sind. Daraus folgt, daß die Seite 7', 6' ‖ 7, 6 und 6', 5" ‖ 6, 5' gezogen werden müssen. Liegt 5' 5" innerhalb der Grenze der unvermeidlichen Fehler, so kann die Berichtigung in bereits erwähnter Weise vorgenommen werden. Im entgegengesetzten Falle führt nur eine Neuaufnahme an's Ziel.

Denkbar wäre auch noch der Fall, daß bei einer richtigen Orientirung (z. B.) in 8 entweder 1, 8 oder 8, 7 irrthümlich bestimmt wurde. Dann wird einfach die fälschlich aufgenommene Seite durch neues Aufstellen verbessert und werden zu allen später bestimmten Seiten die Parallelen, welchen man die entsprechenden Maße gibt, gezogen.

Das unter b) beschriebene Verfahren gilt auch dann, wenn die Aufnahme mittelst eines Boussoleninstrumentes geschah und hiebei ein Fehler in einer Azimuthalbestimmung vorkam.

2. Eine Bemerkung, betreffend die Berechnung der Azimuthe bei der polygonometrischen Vermessung. Es ist bekannt, daß die Azimuthe der Seiten eines Polygons nach der Formel $\alpha_n = A_n + \alpha_{n-1} \pm 2\,R$ berechnet werden, worin A_n den Polygonwinkel, α_{n-1} das vorangehende Azimuth, und 2 R zwei rechte Winkel bedeuten, vor welchem das + oder — Giltigkeit haben, je nachdem $A_n + \alpha_{n-1}$ kleiner oder größer als 2 R berechnet.

Nun gibt es Fälle, in welchen streng nach der obigen Formel vorgegangen, das Azimuth größer als 4 R wird und es könnte deßhalb geschehen, daß ein nur in den dürftigsten mathematischen Kenntnissen Erfahrener darüber etwas aus der Fassung geriethe.

Wir wollen hier für Solche bemerken

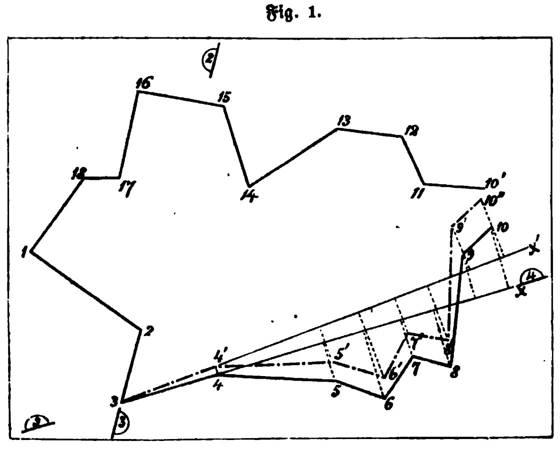
Anders verhält es sich mit der Verbesserung eines groben Versehens in der graphischen Winkelbestimmung. Wir finden für diesen Fall nur Methoden abgehandelt, die von der gleichzeitigen Existenz einer Summe von unvermeidlichen Fehlern gänzlich absehen, daher in der Praxis, wo letzteres nicht gestattet, keiner Anwendung sich erfreuen können.

Ein praktischer Fall, wobei sich während einer Umfangsaufnahme mit dem Meßtische durch Verwechslung zweier Absteckstäbe ein grober Fehler in eine Winkelbestimmung einschlich und wodurch eine mehrtägige Neuarbeit im höchst beschwerlichen Terrain unangenehme Aussicht bot, veranlaßte die Auffindung nachstehend beschriebener Methode zur Begleichung des groben Verstoßes.

Einer Beirrung der unvermeidlichen Fehlersumme wird hiebei nicht der mindeste Raum gegönnt.

Diese Methode besteht in Folgendem:

Fig. 1.



Gesetzt, es wäre das nebenstehende Polygon zur Aufnahme gelangt und hätte sich am Ende der Arbeit gezeigt, daß der Nichtschluß 10, 10' außerhalb der Grenzen der unvermeidlichen Fehler liege. Wir hätten dann in bekannter Weise ermittelt, daß in der Bestimmung des Winkels 3 der grobe Fehler seinen Sitz habe.

Zur Begleichung dieses Fehlers müßten nun um den Betrag des Letzteren entweder die Punkte 2, 1, 18, 17, 16, 15 .... 11, 10', oder die Punkte 4, 5, 6 .... 9, 10 gedreht werden; jedenfalls wird man sich, da die Wahl hier vollkommen frei steht, zur Umlegung der kleineren Hälfte der Punkte entschließen.

Zu diesem Zwecke bringt man den Tisch mit 3 centrisch über den entsprechenden Punkt in der Natur, stellt horizontal, orientirt nach 3, 2 (mit Hilfe der noch am Tischblatte verzeichneten Randmarken), legt an 3 das Lineal des Visirmittels an, visirt auf 4 (in der Natur) und zieht den richtigen Rayon 3, 4', verlängert denselben jedoch bis x'.

Mit Hilfe der früher gezogenen Randmarken wird es auch möglich, den Rayon 3, 4 bis nach x mit großer Genauigkeit zu verlängern. Auf diesen werden nun die sämmtlichen zu drehenden Punkte 4, 5, 6 .... 9, 10 mittelst Coordinaten, wie es die Figur zeigt, bezogen. Die Abscissen überträgt man nun mittelst Zirkel auf die Achse 3, x' und errichtet in den auf diese Weise gefundenen Punkten die Ordinaten so, daß die sich hiedurch ergebenen Punkte 4', 5', 6' .... 9' 10" gegen 3, x' genau dieselbe Lage einnehmen, wie die ihnen entsprechenden alten Punkte 4, 5, 6 .... 9, 10 gegen 3, x.

Es bedarf keines Beweises um einzusehen, daß, unter der Voraussetzung „es sei nur ein grober Fehler vorgekommen“, und zwar in dem vorliegenden Falle ein Fehler in der Bestimmung des Winkels 3, der in der angegebenen Weise gefundene Polygontheil (3, 4', 5', 6', ... 9', 10") genau mit jenem übereinstimmen müsse, wie er sich durch eine vom groben Verstoße freie Aufnahme ergeben hätte.

Ob nur dieser eine grobe Fehler während der ganzen Umfangsmessung vorgekommen, ersieht man nach Begleichung des gefundenen aus der Größe des Nichtschlusses.

Obwohl die Theorie gar nichts dagegen einzuwenden hätte, mehrere begangene grobe Fehler in ähnlicher Weise (einen nach dem andern) zu berichtigen, so wird umso-

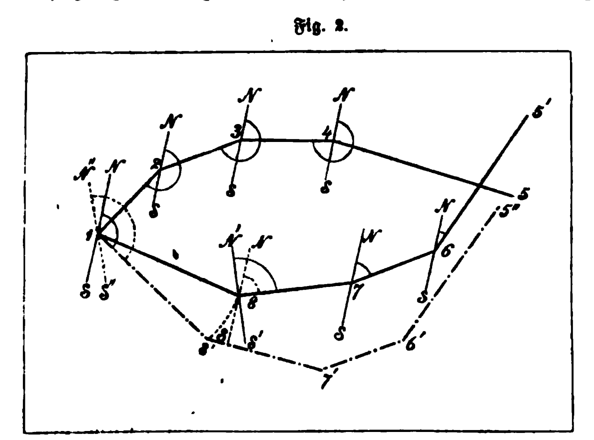
mehr die Praxis gewichtige Gründe für die Unzulässigkeit einer solchen Arbeit beizubringen möglich finden und es erübrigt daher für einen solchen Fall Nichts — als sich zu einer Neuaufnahme des Polygons zu bequemen.

Die nach dem Verbessern des groben Fehlers noch zurückgebliebene Oeffnung wird, insoferne sie nur von der unvermeidlichen Fehlersumme herrührt, nach der Methode von Winkler beglichen.

b) Bei Anwendung der Methoden mittelst Springständen.

Wesentlich verschieden von dem eben betrachteten Falle gestaltet sich hier die Berichtigung eines groben Versehens in der Orientirung und Verzeichnung eines Rayons.

Fig. 2.



Gesetzt, wir hätten in dem Punkte 8 durch irgend einen Zufall die Orientirung verfehlt, so daß der auf dem Tischblatte verzeichnete magnetische Meridian die Richtung NS statt N'S' erhält. Hiedurch ist offenbar die Lage der Punkte 8, 7, 6, 5' unrichtig bestimmt. Durch die verfehlte Orientirung bekommen die Linien (1, 8), (8, 7) die Azimuthe N, 1, 8 und N, 8, 7, also beide um ∢ N" 1 N = ∢ N' 8 N zu klein. Die beiden Polygonwinkel ∢ 1 und ∢ 8 müssen daher um diesen Betrag corrigirt werden, welches in der Weise geschieht, daß man den Meßtisch über 8 centrisch und horizontal stellt, mit der Boussole orientirt durch Anvisiren der Punkte 1 und 7 und durch Ziehen der Rayons die richtige Lage der Seiten (1, 8') und (8', 7') bestimmt.

Es wird auch hier vorausgesetzt, daß kein anderer grober Fehler innerhalb der Figur liegt, daß daher auch die Azimuthe der Seiten (7, 6), (6, 5') richtig sind. Daraus folgt, daß die Seite 7', 6' ∥ 7, 6 und 6', 5" ∥ 6, 5' gezogen werden müssen. Liegt 5' 5" innerhalb der Grenze der unvermeidlichen Fehler, so kann die Berichtigung in bereits erwähnter Weise vorgenommen werden. Im entgegengesetzten Falle führt nur eine Neuaufnahme an's Ziel.

Denkbar wäre auch noch der Fall, daß bei einer richtigen Orientirung (z. B.) in 8 entweder 1, 8 oder 8, 7 irrthümlich bestimmt wurde. Dann wird einfach die fälschlich aufgenommene Seite durch neues Aufstellen verbessert und werden zu allen später bestimmten Seiten die Parallelen, welchen man die entsprechenden Maße gibt, gezogen.

Das unter b) beschriebene Verfahren gilt auch dann, wenn die Aufnahme mittelst eines Boussoleninstrumentes geschah und hiebei ein Fehler in einer Azimuthalbestimmung vorkam.

2. Eine Bemerkung, betreffend die Berechnung der Azimuthe bei der polygonometrischen Vermessung. Es ist bekannt, daß die Azimuthe der Seiten eines Polygons nach der Formel $\alpha_n = A_n + \alpha_{n-1} \pm 2\,R$ berechnet werden, worin A_n den Polygonwinkel, α_{n-1} das vorangehende Azimuth, und 2 R zwei rechte Winkel bedeuten, vor welchem das + oder — Giltigkeit haben, je nachdem $A_n + \alpha_{n-1}$ kleiner oder größer als 2 R berechnet.

Nun gibt es Fälle, in welchen streng nach der obigen Formel vorgegangen, das Azimuth größer als 4 R wird und es könnte deßhalb geschehen, daß ein nur in den dürftigsten mathematischen Kenntnissen Erfahrener darüber etwas aus der Fassung geriethe.

Wir wollen hier für Solche bemerken

$$\text{daß } \sin(4\,R + \alpha) = \sin\alpha$$
$$\text{und } \cos(4\,R + \alpha) = \cos\alpha$$

daß sohin von einem Azimuthe, welches über 4 R sich ergeben, einfach die 4 R abzuziehen und der Rest als das eigentliche Azimuth zu betrachten sei.

Um die Möglichkeit eines solchen Falles zu constatiren, greifen wir zu einigen speciellen Daten.

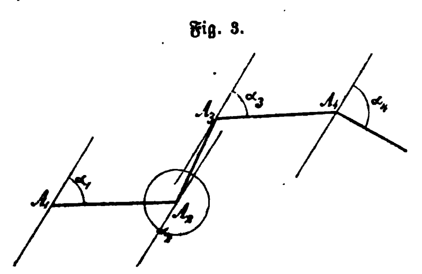


Fig. 3.

Wir hätten folgende Polygonwinkel:
$A_1 = 189{\cdot}37^0$, $A_2 = 120{\cdot}58^0$, $A_3 = 270{\cdot}26^0$, $A_4 = 240{\cdot}37^0$.

Das erste Azimuth $\alpha_1 = 70^0$.

Folglich nach obiger Formel:
$$\alpha_2 = 120{\cdot}58 + 70 + 200 = 390{\cdot}58^0$$
$$\alpha_3 = 270{\cdot}26 + 390{\cdot}58 - 200 = 460{\cdot}84^0.$$

Unserer Erläuterung zufolge wäre daher $\alpha_3 = 60{\cdot}84^0$ zu setzen und auch als solches bei der Weiterberechnung der Azimuthe zu verwenden.

3. **Eine Bemerkung, betreffend die Correctur eines Gefälles wegen der Erhebung des scheinbaren Horizontes über den wahren und der Refraction des Lichtes.** Um beim Nivelliren aus den Enden eines Abhanges von unten nach aufwärts längere Stationen nehmen zu können, empfehlen manche Schriftsteller folgendes Verfahren: Man gehe mit dem Instrumente der Latte voran und schreibe in das Protokoll die Lattenhöhe in die Columne der Instrumentenhöhe und umgekehrt die Instrumentenhöhe unter den Titel „Lattenhöhe“. Soll nun bei einem solchen Nivellement Rücksicht auf die Abweichung des scheinbaren Horizontes von dem wahren ꝛc. genommen und daher das Gefälle in diesem Sinne corrigirt werden, so darf die aus der Formel berechnete oder einer Tafel entnommene Verbesserung δ nicht wie gewöhnlich addirt, sondern in diesem speciellen Falle subtrahirt werden.

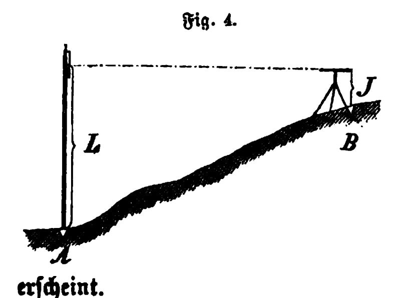


Fig. 4.

Denn das $G_{B,\,A} = L - J - \delta$ würde sich ergeben nach der Methode des Nivellirens aus den Enden.

Nur soll aus denselben Daten statt $G_{B,\,A}$ das $G_{A,\,B}$ berechnet werden, da der Zug des Nivellementes von A gegen B gerichtet ist.

Es ist aber bekannt, daß $G_{A,\,B} = - G_{B,\,A}$
daher $G_{A\,B} = -(L - J - \delta)$
oder $\phantom{G_{A\,B}} = J - L + \delta$, wodurch die ausgesprochene Behauptung begründet erscheint.

F. Langenbacher.

Zwei neue Forstculturgeräthe. Wie wir der „Wiener ldw. Ztg.“ entnehmen, ist die bekanntlich geringe Anzahl forstlicher Zuggeräthe in neuester Zeit durch zwei Erfindungen des Oberförsters Rotter in Neu-Königgrätz in Böhmen vermehrt worden. Der Genannte hat eine Säemaschine construirt, welche dem dreifachen Zwecke der Bodenlockerung, Saat und Samenunterbringung dient, und einen Riefenerzeuger zum Zwecke des Abschälens der Grasnarbe und der Herstellung bis 10″ breiter Saatriefen.

Die durchaus fest und solid in Eisen construirte Säemaschine besteht aus einem starken eisernen Gewinde oder Zugbaum, welcher vorne, wo er aufgebogen ist, zur Befestigung des in einer Gabel gelagerten Laufrades dient, während rückwärts ein Rahmen gebildet ist, an welchem sowohl die zur Lockerung des Bodens dienenden Messer, als auch der Samenkasten mit dem Säeapparat, endlich auch noch zwei Handhaben, Stangen, angebracht sind. Die Achse des vorderen Laufrades ist beiderseits mit Kurbeln versehen, von denen zwei Kurbelstangen die rotirende Bewegung auf den Säe-

apparat im Samenkasten übertragen. Letzterer enthält vier Trichter, in die der Samen mittelst Löffeln geschöpft wird, welche auf der durch den Kasten gehenden und durch die erwähnten Kurbelstangen in rotirende Bewegung gesetzten Löffelwelle befestigt sind. Auf diese Weise wird eine durchaus gleichförmige Saat erzielt. Zur Bedeckung des ausgestreuten Samens dienen zuerst eine hinter dem Kasten am Boden gezogene Egge, dann endlich eine der Egge folgende Walze. Die zur Lockerung des Bodens dienenden Messer sind an ihrer unteren arbeitenden Partie nach rückwärts gebogen, wodurch es möglich wird, mit der Maschine über Steine, Wurzeln, Aeste u. dgl. ungehindert hinwegzukommen. Die Einrichtung des Säeapparates, der Löffelwelle, gestattet eine beliebige Anzahl der Löffel in Verwendung zu nehmen und so den Grad der Dichtheit der Saat zu reguliren. Nach einem vorliegenden Gutachten vereinigt die Maschine folgende Vorzüge in sich: 1. Sie bewirkt eine vollkommen gleichmäßige, nach Erforderniß mehr oder weniger dichte Saat und gute Eindeckung derselben, somit Ersparniß an Samen; 2. die Arbeitskosten der Waldcultur werden durch sie verringert, unter Verwendung eines Pferdes und zweier Arbeiter können in einem Tage 4 Joch zur Saat geeigneten Waldgrundes riefenweise besäet werden, und 3. zeigt sie bei halbwegs guter Abrichtung der sie leitenden Arbeiter auch noch in einem verrasten, unebenen, Hindernisse entgegensetzenden Boden ganz entsprechende Leistungen.

Der letzterwähnte Rotter'sche Riefenerzeuger kann mit Voriger combinirt werden. Er besteht aus dem vorn aufgebogenen Grindel- oder Zugbaum nebst daran befestigtem Fahrrad, ferner einem am Grindel befestigten, unten abgebogenem Messer, welchem das horizontal am Boden aufruhende, gewölbte Schar folgt. Durch Stellung des Vorderrades und entsprechende Handhabung der Sterzen kann der Tiefgang regulirt werden.

—x—

Engerlingfraß. Der Engerlingfraß in den Forstculturen war im Sommer 1874 in dem östlichen Theile Böhmens so bedeutend, daß im Frühjahre 1875 ganze Culturflächen, welche in den Jahren 1873 und 1874 mit Schulpflanzen ausgeführt waren, neuerlich aufgeforstet werden mußten. Es wurde aber die Wahrnehmung gemacht, daß insbesondere die Kiefernculturen, Pflanzungen und Saaten von der Maikäferlarve mehr angegriffen worden sind, als die Fichtenculturen, daher die Nahrung von der Kiefer ihr mehr zusagend sein muß. Auch die Holzsaaten in den Saatkämpen und die Pflanzen in Plantagen wurden von dieser Larve an den Wurzeln stark abgenagt, welche Merkmale erst hervortraten, als man die ausgehobenen Pflanzen zur Culturausführung im Walde verwenden wollte. Durch diese Erscheinung ist die Holzzucht in den Wäldern gefährdet, indem dadurch nicht allein außergewöhnliche Culturkosten erwachsen, sondern auch ein nennenswerther Zuwachsverlust entsteht, welcher auf die Heranbildung der angestrebten Bestandesverjüngungen sehr störend einwirkt. Ein gleichförmiger Baumschluß, wie er durch die Culturanlage angestrebt wird, kann durch die herrschende Larvencalamität nicht erzielt werden, weil mehrere Jahre hintereinander Nachbesserungen stattfinden müssen, welche eine ganz ungleichförmige Baumhöhe herbeiführen. Man kann daher mit Bestimmtheit behaupten, das gegenwärtige Vorhandensein der Maikäfer ist bereits zur Landplage herangewachsen und wird diese Calamität immer größer, wenn nicht bald die energischesten Maßregeln ergriffen werden, um der besorgnißerregenden Vermehrung einmal Schranken zu setzen. — Das kommende Jahr 1876 wird wieder das allgemeine Flugjahr der Maikäfer sein, daher man mit Besorgniß an die ausschlagenden Laubhölzer und Lärchenbäume denken muß, welche von den Maikäferschwärmen wieder abgenagt und an ihrer Entwicklung gehindert werden. Nur durch Abfangen der Maikäfer während der Schwärmzeit durch Menschenkräfte wird die Möglichkeit erzielt, die Vermehrung derselben auf ein Maß zurückzuführen, welches die Forst- und Landwirthschaft nicht derartig gefährdet, wie es bisher der Fall war. — Wenn auch die hohe Landesregierung für das Einsammeln der Maikäfer und der Engerlinge gewisse Lohnsätze den Gemeinden gewährt, wird sich doch ohne Zwangsmaßregeln Niemand finden, der hierfür Käfer oder Larven sammelt, weil die Entlohnung dem üblichen Taglohne nicht gleichkommt, und die Gemein-

den nichts zulegen wollen. Außer den Hühnergattungen, Krähen und Staaren gibt es wenige Vögel, welche die Maikäfer verzehren, umsoweniger können die Thiere den Engerlingen beikommen, weil sie unter der Rasennarbe ihre Fraßorte haben; der Dachs und der Maulwurf verzehren zwar viele Engerlinge, diese Thiere sind aber an der Zahl viel zu wenig, um der Vermehrung einen wesentlichen Eintrag zu thun.

M. Hahn, Forstmeister.

Einige neuere Methoden der Holzconservirung. Nach dem englischen Patent von Lyttle (21. September 1873) werden die als Träger von Telegraphendrähten, Eisenbahnsignalen und dergl., dienenden Holzstämme längere Zeit in Theeröl, dem etwas Schwefel zugesetzt worden ist, gekocht und bis zum Erkalten darin gelassen. Nach dieser Präparation überlegt man die Außenseiten mit starkem, mittels Theer- wasserdicht gemachtem Papiere.

Nach Brown's Patent (20. Juni 1873) wird das zu behandelnde Holz, Eisenbahnschwellen und dergl. in einen eisernen Cylinder gebracht und aus diesem dann die Luft wiederholt ausgepumpt. Mit diesem Cylinder steht ein zweiter, mit einem aus Wasser angemachtem Brei gefüllt, in Verbindung. Während der erste Cylinder ausgepumpt wird, ist der zweite abgesperrt; aber der Sperrhahn wird geöffnet, sobald im ersten Cylinder ein Vaccuum geschaffen worden ist. Man kann auf diese Weise die Poren des Holzes mit feingeschlämmter Kreide ausfüllen. (?)

Nach Hatzfeld's englischem Patent (12. Juli 1873) wird das Holz erst in Gallapfelabsud und nachher in Eisenvitriollösung gekocht. (Vergl. Dingler's polytechnisches Journal 1873, 210.)

Blythe (englisches Patent vom 22. October 1873) unterwirft frisches Holz der Wirkung von Wasser- und Kohlenwasser-Stoffdämpfen in geschlossenen Cylindern unter einem Drucke von mehreren Atmosphären. Frisch gefällte Baumstämme sollen so in zwei Tagen in vortreffliches Bau- und Tischlerholz übergeführt werden können.

(Dingler's polytechn. J.)

Entstehung des Holzstoffes in den Geweben der Pflanzen. Ueber den Vorgang der Bildung dieses für die forstliche Production wichtigsten pflanzlichen Stoffes geben uns die Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften (math.-naturw. Classe, erste Abth., Bd. LXX, S. 338) interessanten Aufschluß. Man ließ, um das erste Auftreten des Holzstoffes in den Pflanzen festzustellen, verschiedene Samen keimen und untersuchte von Tag zu Tag die sich entwickelnden Pflänzchen. Es ergab sich, daß der Holzstoff zuerst in den Gefäßwänden auftrat, und zwar überraschend früh, nämlich bei den meisten untersuchten Pflanzen am zweiten bis dritten Tage, und daß hierauf der Verholzungsproceß auch sehr rasch vorwärtsschreite. Um zu erfahren, in welcher Weise sich in Bezug auf den Beginn der Verholzung die Membranen der anderen Gewebselemente verhalten, wurden junge Triebe mehrerer Holz- und einiger krautartiger Pflanzen untersucht und ergaben im Allgemeinen folgende Resultate: Zuerst und zwar außerordentlich früh verholzen die Gefäße, hierauf die Holzzellen und das Holzparenchym, sehr bald darauf die Bastzellen und verhältnißmäßig spät beginnt die Verholzung im Marke. Eine Ausnahme von dieser Reihenfolge zeigen Pflanzen aus den Familien der Urticaceen, Cannabincen, Liuneen und Apocyneen, darin bestehend, daß bei diesen Gewächsen die Bastzellen trotz außerordentlich starker Verdickung besonders spät zu verholzen beginnen, wobei nur verhältnißmäßig wenige Zellmembranen die Umwandlung in Holzstoff erfahren. —x—

Verwendung des Holzes zur Straßenpflasterung in Amerika. Das Holz wird in Amerika vielfach als Straßenpflasterungsmaterial verwendet. Die Herstellung ist nach Ingenienr Ernest Pontzen's technischen Reisenotizen aus Amerika in der Hauptsache folgende: Das Holz wird in Würfeln von 10—12 Centimeter Höhe verwendet, welche aufrecht gestellt werden, so daß die Holzfasern aufrecht zu stehen kommen und die Stirn-Enden die Laufflächen bilden. Diese Würfel werden in diagonalen Reihen angeordnet, entweder unmittelbar in eine 15 Centimeter mächtige Sandschicht gebettet oder auf eine aus zwei sich kreuzenden Bretterlagen von 2—5 Centimeter

Stärke gebildete Zwischenlage aufgelegt. Letztere, selbstverständlich theuerere Methode der Herstellung (Herstellungskosten 2 fl. 25 kr. pro Quadratmeter) gewährt vor ersterer den Vorzug größerer Dauerhaftigkeit. Nach in Chicago gesammelten maßgebenden Erfahrungen ist die durchschnittliche Dauer einer solchen Pflasterung sieben Jahre. Auf die Lauffläche wird Sand oder feiner Kies gestreut, welcher sich durch das Befahren in das Holz eindrückt, so das namentlich bei feuchtem Wetter für die Pferde gefährliche Glattwerden des Pflasters verhindert und zugleich die Dauer desselben erhöht. Zwischen den Holzblöcken werden 1—2 Centimeter weite Fugen freigelassen, welche mit unter Anwendung bedeutender Kraft eingestoßenem Sande ausgefüllt werden. Da wo Theer nicht theuer ist, wird sowohl diese Zwischenfüllung von Sand als auch die Brettzwischenlage mit demselben getränkt. —x—

Vernichtung des Borkenkäfers. In einem zur Domäne Trenschin gehörenden, ungefähr $1\frac{1}{4}$ Joch großen Tannenbestande entdeckte ich einige vom Bostrichus bidens getödtete Stämme, worauf ich nach eingebrachter Meldung vom betreffenden Revierförster beordert wurde, durch den jener Abtheilung zugewiesenen Waldheger deren Vernichtung nach der üblichen Art zu veranlassen. Es waren durchaus schwache Stämmchen, das stärkste hatte 9″ Durchmesser in Brusthöhe. Wenn auch an einigen derselben die Entrindung noch so ziemlich rasch von Statten ging, mußte auf anderen die Rinde förmlich weggezimmert werden, so daß bei solcher Methode ich trotz fleißiger eigenhändiger Mitbetheiligung die Beendigung der Arbeit am selben Tage nicht erwarten konnte. Ich ließ daher eine der schon abgeschälten Stangen der Berglehne entlang legen, unter derselben von den Gipfeln und Aesten der beschädigten Stangen Feuer unterhalten, und nun wurden die übrigen, je nach ihrer Dimension einzeln oder zu zweien über die quergelegte Tanne und das Feuer langsam unter fortwährendem Drehen geschleift, bis sie ihrer ganzen Länge nach eine schwache Verkohlung der Rinde zeigten. Das Geschäft ging wenigstens dreimal so schnell als mittelst des Schälens und Verbrennens der Rinde vor sich, außer welchem Vortheile mir die nacherfolgte Untersuchung der angebrannten Stangen die Befriedigung verschaffte, daß sämmtliche sich darin befindlichen Insecten und Larven vollständig vernichtet worden sind, womit ich mich beim Entrinden trotz der untergelegten Tücher kaum hätte rühmen dürfen. Die angebrannten Stangen wurden später anstandslos als schwaches Bauholz abgesetzt. Ob solche Art der Borkenkäfervernichtung auch beim stärkeren Holze, allenfalls mit Benützung des Zugviehes und rollender Unterlagen beim Schleifen, angewendet werden könnte, wäre vielleicht eines Versuches würdig. K. Barvic.

Zur Lebensweise des Fichtenborkenkäfers. Herr Forstrath Fischbach spricht sich im 1. Hefte, Seite 28 des „Centralblattes für das gesammte Forstwesen“ über die weniger nöthige Verbrennung der Aeste und des Reises aus, da der Bostrichus typographus seiner Ueberzeugung nach nie in die Aeste geht. Diesem Ausspruche muß ich einerseits, wenn es trockene nadellose Aeste sind, Recht geben; aber andererseits, wo es sich um grüne Aeste handelt, demselben nur im Sinne der Veröffentlichung praktisch begründeter Erfahrung mit der Behauptung entgegentreten, daß die Entfernung der Aeste und des Reises, dann der abgeschälten Rinde, gleichviel ob trocken oder im frischen Zustande, ob mit diesem Insect befallen oder nicht — unbedingt nothwendig ist und die Art der zweckentsprechenden Entfernung dem Forstwirthe überlassen werden muß. Meine Behauptung stützt sich auf mehrfache mir verschaffte Ueberzeugung, daß ganz gesunde stehende Fichtenstämme, bei denen zufällig entweder grüne Aeste und Reisig oder trockene und grüne Fichtenrinde bei der Räumung während der Schwärmzeit einige Tage zurückgeblieben sind, zunächst an der Wurzel und dem Stocke unter dem Reisig oder der Rinde vom Borkenkäfer befallen und zerstört wurden, während die Nachbarstämme von diesem Insect verschont blieben. Möge diese Erfahrung von Fachmännern durch mehrseitige Versuche ein bestätigter Beitrag zur Lebensweise des Bostrichus typographus werden.

Deutschhaus (Nordmähren.) A. Navratil.

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Bernhardt, Aug., Geschichte des Waldeigenthums, der Waldwirthschaft und Forstwissenschaft in Deutschland. 3. Bd. Berlin, Springer's Verl. fl. 5.40. (cplt. fl. 15.60.)

Hann, J., F. v. Hochstetter und A. Pokorny, allgemeine Erdkunde. Ein Leitfaden der astronomischen Geographie, Meteorologie, Geologie u. Biologie. Mit 150 Holzschn. u. 7 Farbendruck-Taf. 2. Aufl. Prag, Tempsky. fl. 3.—.

Hochstetter, Ferd. v., die Erde nach ihrer Zusammensetzung, ihrem Bau und ihrer Bildung. Ein kurzer Leitfaden der Geologie. Mit 124 in den Text gedr. Holzschn. und einer geologischen Uebersichtskarte von Oesterreich-Ungarn in Farbendr. Prag, Tempsky. fl. 1.80.

Kummer, Paul, der Führer in die Lebermoose und die Gefäßkryptogamen. (Schachtelhalme, Bärlappe, Farren, Wurzelfrüchtler.) Mit 83 Fig. auf 7 lith. Taf. Berlin, Springer's Verl. fl. 2.16.

Machts, Ferd., die Classification des Acker- und Wiesenlandes. Hilfsmittel zur Güterbewerthung, Bewirthschaftung, Bodenkunde u. dergl. Wien, Hartleben. fl. 1.—., mit Post fl. 1.20.

— die Werthschätzung landwirthschaftlicher Güter. Leichtfaßlich dargestellt. 2. verm. und verb. Aufl. Ebd. fl. —.90, mit Post fl. 1.10.

Morawitz, Mor., die Straßen- und Eisenbahncurve. Formeln und Tabellen zum Behufe des Bogenaussteckens nach einer schnellen, in allen Fällen, namentlich im coupirten Terrain und bei Gebirgsbahnen praktisch anzuwendenden Methode. 4. Aufl. Wien, Hartleben. fl. —.70, mit Post fl. —.85.

Neumann, Frdr., Maschinenbau-Anschläge. Angabe der Dimensionen, Leistungen, Gewichte, Preise von Materialien, Maschinen, technischen Apparaten, Eisenbauconstructionen und Fabriksanlagen. 1. Bd. mit Atlas von 7 Steintafeln. Halle, Knapp's Verl. fl. 5.40.

— M., Grundsätze und Erfahrungen über den Bau und die Anlegung von Glashäusern aller Art als Glaskästen, Orangerien, kalten, gemäßigten, warmen Häusern und Treibhäusern mit der Einrichtung von Rauchcanälen, Wasser- und Dampfheizungen. 4. vollständig umgearb. u. verm. Aufl. v. J. Hartwig. Mit einem Atlas. (25 lith. Taf. mit 241 Abbildgn.) Weimar, B. F. Voigt. fl. 6.30.

Zeitschrift für Cultur des Moor- und Heidebodens. Landwirthschaftliches Blatt des Provinzialvereins für das Herzogthum Arenberg-Meppen und die Grafschaften Bentheim und Lingen. Red.: Wilh. Peters. 12. Jahrg. 1875. 12 Nrn. Osnabrück (Rackhorst.) fl. 1.20, m. Post fl. 1.50.

Wisst, Aloys, réorganisation du service forestier, réforme de la loi du 9 juin 1853 sur les pensions civiles. Paris, J. Rothschild. 2.10.

Dupont, A. E. et Boquet de la Grye, les bois indigènes et étrangers. Physiologie, culture, production, qualités, industrie, commerce. avec fig. Paris, J. Rothschild. 7.20.

Unter der Presse:

Der officielle, im Auftrage des Ackerbauministeriums herausgegebene Bericht über die Studienreise der Professoren Regierungsrath Exner und Dr. Marchet in Rußland, Schweden, Dänemark und den deutschen Küstenländern, ist unter der Presse. Dieser Bericht wird als ziemlich stattlicher Band mit Holzschnitten, Tabellen und einem Figuren-Atlas noch im Sommer in den Buchhandel gelangen.

II. Recensionen.

Kreisflächentafeln nach Metermaß, berechnet bei der königl. preuß. Hauptstation des forstlichen Versuchswesens zu Neustadt-Eberswalde von A. Eberts, Oberförster Candidat. Berlin, 1874. Verlag von Julius Springer, Taschenformat, 54 S. Preis 96 kr., mit Post 1 fl. 6 kr.

Das vorliegende Werkchen besteht aus zwei Theilen, wovon der Erstere die Kreisflächen für eine Mehrzahl von Stämmen und Ausschnitten von 1—100cm Durchmesser und 1—100 Stücke auf 4 Decimalstellen; der Zweite die Kreisflächen für den Einzelnstamm von 0·01—1·60cm auf 6 Decimalstellen derart berechnet enthält, daß die in der Tabelle enthaltene letzte, also 4., beziehungsweise 6. Decimalstelle um Eins erhöht wurde, wenn die nächstfolgende Decimalstelle 5 oder mehr enthält.

Es ist einleuchtend, daß vorliegende Tafeln auch zu Kubirungen verwendet werden können, und zwar geben die in denselben enthaltenen Kreisflächensummen zugleich die Kubikinhalte jener Stämme oder Stammstücke an, welche den in der Ueberschrift bezeichneten Durchmesser in cm und eine Länge in m gleich der Stammzahl haben. Dadurch, daß diese Tafeln die Kreisflächensummen auf 4, beziehungsweise 6 Decimalstellen angeben, sind sie für Zwecke wissenschaftlicher Erhebungen wohl geeignet.

Wir können daher die **Ebert's**'schen Tafeln als zu den vollständigsten Kreisflächentabellen gehörend empfehlen, und drücken nur den Wunsch **aus**, daß bei einer weiteren Auflage die zahlreich vorhandenen Druckfehler entfernt werden mögen.

Jenen Fachmännern, welche sich bereits im Besitze dieses Werkchens befinden, oder die Anschaffung desselben beabsichtigen, dürfte das nachstehende, auf Grund genauer Durchprüfung erhobene Druckfehlerverzeichniß willkommen sein:

Seite	9,	61	Stämme	zu	13	cm.	=	0·8097	statt	0·8079
„	12,	30	„	„	24	„	=	1·3572	„	1·3571
„	16,	9	„	„	37	„	=	0·9677	„	0·9687
„	17,	22	„	„	37	„	=	2·3655	„	2·3656
„	„	22	„	„	40	„	=	2·7646	„	2·7614
„	„	32	„	„	32	„	=	2·5736	„	2·5737
„	23,	49	„	„	46	„	=	8·1433	„	7·1433
„	27,	23	„	„	53	„	=	5·0742	„	4·0742
„	„	29	„	„	57	„	=	7·4001	„	7·4010
„	28,	57	„	„	58	„	=	15·0599	„	14·0599
„	29,	78	„	„	56	„	=	19·2115	„	18·2115
„	30,	89	„	„	60	„	=	25·1642	„	24·1642
„	33,	41	„	„	64	„	=	13·1897	„	12·1897
„	„	55	„	„	64	„	=	17·6395	„	17·6394
„	34,	69	„	„	68	„	=	25·0586	„	24·0586
„	„	77	„	„	63	„	=	24·0028	„	23·0028
„	„	90	„	„	89	„	=	26·2146	„	25·2146
„	37,	28	„	„	75	„	=	12·3701	„	11·3701
„	„	35	„	„	78	„	=	16.7243	„	16·7343
„	38,	59	„	„	72	„	=	24·0219	„	25·0219
„	39,	68	„	„	78	„	=	32·4929	„	32·4029
„	„	72	„	„	72	„	=	29·3148	„	28·3148
„	„	76	„	„	79	„	=	37·2527	„	38·2527
„	40,	91	„	„	71	„	=	36·0286	„	36·0287
„	41,	2	„	„	89	„	=	1·2442	„	6·2442
„	„	16	„	„	82	„	=	8·4496	„	8·4896
„	„	10	„	„	84	„	=	5·5418	„	4·5418
„	42,	31	„	„	33	„	=	16·7729	„	17·7729
„	„	36	„	„	87	„	=	21·4008	„	12·4008
„	43,	43	„	„	89	„	=	26·7509	„	26·7590
„	„	56	„	„	90	„	=	35·6257	„	31·6257
„	44,	66	„	„	86	„	=	38·3381	„	37·3381
„	„	69	„	„	83	„	=	37·3332	„	34·3332
„	45,	89	„	„	83	„	=	48·1544	„	40·1544
„	„	90	„	„	89	„	=	55·9903	„	55·9902
„	„	93	„	„	83	„	=	50·3178	„	30·3178
„	47,	38	„	„	92	„	=	25·2609	„	24·2609
„	„	31	„	„	95	„	=	21·9735	„	23·9735
„	49,	70	„	„	96	„	=	50·6676	„	40·6676
„	„	73	„	„	93	„	=	49·5882	„	29·5882
„	50,	88	„	„	99	„	=	67·7397	„	67·7393

Druck, Papier und Ausstattung vollkommen entsprechend. **Breymann.**

Correspondenzen.

Aus Nordböhmen. Der Winter war hier sehr streng und anhaltend von Mitte November bis heute (Anfang April) im Wald immer noch derart Schnee, daß Alle Zufuhr gesperrt, Absatz und Erzeugung wochenlang gehemmt sind. Hier zeigen sich Borkenkäfer vorzüglich in der Tanne (Pinus abies L.) in zerstreuten Stämmen durch den Bestand; auf dem Gebirge ist theilweise bedeutender Duftbruch, besonders in 15- bis 30jährigen Beständen. Die vorjährigen Culturen haben durch die Dürre des Sommers und durch den sehr häufig vorkommenden Rüsselkäfer (Curculio Pini) sehr gelitten — unter einer Fangrinde las ich oft 12—15 Käfer ab.

Bei Begegnung mit näheren Collegen kam schon oft zur Sprache, ob diejenigen, welche die Staatsprüfung für den Forstverwaltungsdienst bestanden, sich aber derzeit in Privatdiensten befinden, bei etwaigem Uebertritt in den Staatsdienst sich noch weiters der neuestens vorgeschriebenen Prüfung unterziehen müssen. — Man verlangt Akademien, Hochschulen, Staatsprüfungen vom

Forstwirth und das mit Recht, doch für solche Kenntnisse — möchten der Knechtslohn und Knechtsbehandlung aufhören.* C. S—t.

Vom nordwestlichen Böhmerwalde. Witterungs-Bericht. Monat März begann mit anhaltend kaltem Wetter, bei rauhem bewegtem Ost; am 6. trat das Temperatur-Minimum mit —16·00° C. ein; am 8. Abends schlug der Wind aus O.-SO., in W_2 um und brachte gelindes Wetter mit Regen; am 9. war der wärmste Tag des Monats mit 15·19° C., die Erde wurde vom Schnee, die Gewässer ihrer Eisdecke befreit; von den Zugvögeln erschienen: die Feldlerche, der gemeine Staar und die weiße Bachstelze. Leider sollte ihnen der Frühling noch nicht beschieden sein, denn schon am 12. blies wieder der scharfe O_{2-3} und brachte bei starken Frösten abwechselnd Schnee und Regen mit Schnee, bis endlich am 27. wieder mildes Wetter eintrat und bis Monatsschluß andauerte. In diese Zeit fällt die Ankunft des Rothschwänzchens, der Singdrossel und des Rothkelchens, sowie der Holztaube. Die Saison der Auer- und Birkwildjagd ist heuer noch nicht eröffnet. Bei Monatsschluß ruht die Vegetation allenthalben noch im tiefsten Schlafe; keine Blume, keine Blüthe erfreut bis jetzt das Auge. Die Winter-Getreidesaaten stehen überall sehr schütter. Meteorologische Beobachtungs-Resultate (Seehöhe 533^m): Mittlerer Luftdruck bei 0° 712·87^{mm}, wahre mittlere Temperatur der Luft — 3·04° C., höchste am 9. 15·19°, tiefste am 6. — 16·00°; Niederschlag: 23·91^{mm} an 4 Regen- und 10 Schneetagen; Zahl der Frosttage 27, der hellen Tage 7, der halbhellen Tage 11, der ganz trüben Tage 13; Stürme herrschten: am 9. S.-W., am 10. W., am 11. N.-W., am 14. und 15. O., am 19. und 20. W., am 26. W., ohne verursachte Windbruchschäden.

18. April 1875. T.

Aus Baiern. Die Klagen über ungenügenden Vollzug des Forstgesetzes gegenüber den Privatwaldungen haben endlich die Regierung veranlaßt ein Organ zu schaffen, welches sich dieses wichtigen bisher aber fast ganz sich selbst überlassenen Gliedes der Gesammtbewaldung etwas eingehender annehmen und dessen pflegliche Behandlung sichern soll. Es sind nämlich eitens der Bezirksämter unter Mitwirkung der Forstämter die politischen Bezirke in kleinere Districte zerlegt worden und hat man für letztere Ueberwachungs-Commissionen aus je einem Forsttechniker und zwei Vertrauensmännern aus dem Stande der Waldbesitzer gebildet. Dem Techniker liegt es hauptsächlich ob, die Privatwaldungen seines Bezirkes bezüglich der Hiebsführung und der Wiedercultur zu überwachen, zunächst durch belehrendes Einwirken, durch Vermittlung des benöthigten Culturmaterials in guter Qualität, und durch Beistellung eines erfahrenen Culturvorarbeiters. Es sind ferner die culturbedürftigen Blößen von sämmtlichen Privatwaldungen des Bezirkes zu verzeichnen und diese dem königl. Bezirksamte mitzutheilenden Uebersichten stets auf dem Laufenden zu erhalten.

Der Forsttechniker hat in allen den Fällen bei dem königl. Forstamte Anzeige zu erstatten, wo Uebertretungen des Art. 42 des Forstgesetzes vom 28. März 1852 vorliegen.**

Die Aufgabe der dem Forsttechniker beigegebenen zwei Vertrauensmänner besteht hauptsächlich darin, daß sie im Allgemeinen den ihnen näherstehenden Privatwaldbesitzern durch Belehrung, namentlich aber durch gutes Beispiel eine schonende und pflegliche Behandlung ihrer Waldungen empfehlen und bleibt denselben in dieser Richtung gewiß sehr viel zu thun, wenn sie gegen die mehr oder weniger devastatorische Richtung vieler bäuerlichen Waldwirthschaften einschreiten wollen, in denen bald das Uebermaß der Holznutzung, bald das der Streunutzung oder der Weide den Wald ruinirt, ohne daß der Besitzer sich veranlaßt sähe, irgend etwas zu dessen Wiederherstellung zu thun.

Es ist nicht zu verkennen, daß auf dem hier eingeschlagenen Wege, namentlich mit Hilfe der nichttechnischen Vertrauensmänner viel mehr zu erreichen ist, als wenn man sich lediglich nur an den Buchstaben des Gesetzes hält und dieses stricte vollzieht, oder, was in manchen Bezirken vorgekommen sein soll, sich nur wenig darum bekümmert.

Immerhin muß aber den Technikern gegenüber davor gewarnt werden, daß sie nicht nach der Staatsschablone arbeiten, sondern den vielfachen Anforderungen der Privatwaldwirthschaft thunlichst gerecht werden, natürlich stets innerhalb derjenigen Grenzen, bei deren Einhaltung die nachhaltige Production des Bodens gesichert bleibt.

In dieser Beziehung ist ein soeben erst bei J. Herzog in Zürich erschienenes Schriftchen: „Betrachtungen über die Züricherische Privatforstwirthschaft von Ulrich Meister, Forstmeister", sehr instructiv, und können wir sagen, daß wir die Mannigfaltigkeit der Anforderungen, welche die Privatwaldbesitzer an ihre Forste stellen, noch nirgends so richtig gewürdigt

---

* Wer den §. 2 der neuen Prüfungsverordnung aufmerksam liest, wird finden, daß die Besucher keiner für den Forstverwaltungsdienst vorbildenden Lehranstalt vom Staatsforstdienst künftig ausgeschlossen sind, wenn sie die Schule nach erlangter Maturität besuchen. — Ferner ist es allbekannt, daß weder ein neues Gesetz noch eine neue Verordnung zurückwirken; außerdem berücksichtige man die §§. 14 und 15 der Verordnung vom 13. Feb. des Ackerbau-Ministeriums.

Die Ausdrücke „Knechtslohn" und „Knechtsbehandlung" müssen wir in Absicht auf den Staatsdienst entschieden zurückweisen. Der Herr Correspondent sehe in den neuen Organisations-, Dienst- und Disciplinar-Vorschriften für die Staatsforstwirthe nach, um das Unbegründete solcher Kritik zu begreifen. D. R.

** Art. 42 lautet: Waldblößen, welche nach Verkündigung des gegenwärtigen Gesetzes entstehen und culturfähig sind, müssen aufgeforstet, und wo nach erfolgtem Holzschlage die natürliche Wiederbestockung unvollständig bleibt, muß nachgeholfen werden. Zur Ausführung dieser Culturen ist von der Forstpolizeibehörde eine angemessene Frist zu bestimmen, nach deren fruchtlosem Ablaufe das Forststrafgericht neben der verwirkten Strafe zu verordnen hat, daß die Ausführung der Culturen auf Kosten des Säumigen durch das Forstamt bewirkt werde.

und die Ziele der Wirthschaft noch nie so klar und präcis vorgezeichnet gefunden haben, weßhalb wir allen Fachgenossen, welche sich mit dem Privatwalde zu beschäftigen haben, das Studium dieser Schrift angelegentlichst empfehlen möchten.

Im April 1875.

W. **Aus Preußen.** Das Abgeordnetenhaus hat am 18. April den Entwurf einer neuen Provinzial-Ordnung in dritter Lesung angenommen. Erlangt dieser Entwurf Gesetzeskraft, so fallen die Bezirks-, beziehungsweise Provinzial-Regierungen als Collegialbehörden weg und die technischen Verwaltungen, also auch die Forst-Verwaltung, werden von der allgemeinen Landesverwaltung losgelöst. Wie verlautet, beabsichtigt die Regierung, Bezirks-Forstdirectionen unter einem Oberforstmeister als Director zu errichten; Forstmeister würden dann als Räthe dieser Behörden fungiren.

Die Berathungen über das Wildschutzgesetz sind in der Commission zu Ende geführt und der Gesetzentwurf ist in wesentlich verbesserter Gestalt aus denselben hervorgegangen. Der Bericht über die Commissions-Verhandlungen liegt vor und die Berathung in Plenum des Abgeordnetenhauses wird bald stattfinden.

Mittheilungen.

Reglements über Prüfung und Anstellung für den Forstdienst. Erlaß des großherzoglich Braunschweig'schen Staatsministeriums ddo. 6. November 1874. Das Reglement über die Prüfung der Bewerber um Forstbeamtenstellen ist eingetheilt in VII Abschnitte und 25 Paragraphen.

Abschnitt I (§. 1) handelt von den Aufnahme-Bedingungen. Die Bewerber um Forstschutz-Dienststellen haben sich einer Vorprüfung und einer Anstellungs-Prüfung zu unterwerfen, von deren Bestehen die Aufnahme in die Forstlehre, beziehungsweise die Bewerbung um Anstellung im herzoglichen Forstschutzdienste befähigt; die Bewerber um Stellen im Forstbetriebsdienste einer Anstellungs-Prüfung, deren Bestehen zur Anstellung im Vorbereitungsdienste als Forstgehilfe 2c. befähigt, und in einer Beförderungs-Prüfung, von deren Bestehen die Beförderung auf Forstbetriebs-Beamtenstellen abhängt.

Abschnitt II handelt von der Prüfung für den Forstschutzdienst. Dieselbe besteht in einer Vorprüfung (§. 2), welche sich auf die zur Erlernung des Forstwesens erforderlichen schulwissenschaftlichen Kenntnisse — deutliche Handschrift, Fähigkeit schriftlicher Darstellung, Fertigkeit im gewöhnlichen Rechnen und die Anfangsgründe der Naturlehre und der Naturgeschichte — erstreckt. Der zur Prüfung sich Meldende (§. 3) muß das 16. Lebensjahr zurückgelegt haben, gesund sein und hat dem Gesuch einen kurzen Lebenslauf, Geburtsschein und ärztliche Bescheinigung, sowie die Zeugnisse der zuletzt besuchten Unterrichtsanstalten beizufügen. Als Maß der Anforderungen in der Prüfung (§. 4) wird verlangt: Fertigkeit in schriftlicher Darstellung, Fertigkeit in allen bürgerlichen Rechnungsarten, sowie Kenntniß von den gewöhnlichen geometrischen Figuren und stereometrischen Formen; Ansprechen des Massen- und Sortimentsgehaltes einzelner Stämme, Anwendung gewöhnlicher Meßwerkzeuge, Anfertigung einfacher Handzeichnungen, Kenntniß der wichtigsten Holzpflanzen, Gesteinsarten und forstschädlichen Insecten, Hauungs- und Culturbetrieb, Forstbußwesen, soweit dies den Schutzdienst angeht, und Geschäftsverkehr mit den Vorgesetzten. Die Zulassung zur Prüfung (§. 5) ist von folgenden Bedingungen abhängig: daß der Forstbeflissene das 20. Lebensjahr zurückgelegt, drei Jahre bei einem braunschweig'schen Forstbeamten in der Forstlehre gestanden und einen Lehrbrief aufweist.

Von der Prüfung für die Bewerber um Stellen im Forstbetriebsdienste handelt Abschnitt III. Als Maß der Anforderungen in der Anstellungs-Prüfung werden hier (nach §. 6) gefordert: Die Lehren und Grundsätze des Waldbaues im ganzen Umfange, sowohl von praktischer als von wissenschaftlicher Seite; Forstbetriebs-Einrichtung und Forsttaxation; Waldwerthberechnung; Forstbenutzung und Technologie; Forstschutz und Forstpolizei; allgemeine und specielle Forstbotanik; die allgemeinen Lehren der Pflanzen-Anatomie und Physiologie in ihrer Anwendung auf Forstculturpflanzen; Naturgeschichte der für Jagd und Wald wichtigeren Säugethiere, Vögel und Insecten; Grundlehren der Physik und Chemie, soweit sie zum Verständnisse der im Gebiete des Forsthaushaltes vorkommenden Erscheinungen nöthig sind; Mineralogie, namentlich Oryktognosie, Geognosie und Geologie mit Beschränkung auf allgemeine Kenntnisse über Entstehung und Lagerungsverhältnisse der Gebirgsarten, ihrer vorzüglichsten Bestandtheile, sowie ihrer Einwirkung auf die Vegetation; Meteorologie und Klimalehre in ihrer Bedeutung vom forstlichen Standpunkte; die niederen mathematischen Wissenschaften und ihre Anwendung, namentlich Arithmetik einschl. der Lehren der Potenzial- und Wurzelgrößen, sowie der Logarithmenrechnung, ferner die Gleichungen ersten und zweiten Grades, Planimetrie, Stereometrie, ebene Trigonometrie, das Feldmessen und Nivelliren, sodann Waldwegebau, Volkswirthschafts- und Staatsforstwirthschaftslehre und Forst- und Jagdrecht in den Grundzügen. — Zur Anstellungs-Prüfung für den Forstbetriebsdienst (§. 7) kann nur zugelassen werden, wer ein Maturitäts-Zeugniß erhalten, das 20. Lebensjahr zurückgelegt, mindestens 1 Jahr in der Forstlehre gestanden und zu seiner Ausbildung eine höhere Forstlehranstalt zwei Jahre besucht, sowie sich spätestens nach zwei Jahren nach vollendeten akademischen Studien unter Vorlegung der betreffenden Zeugnisse bei der

herzoglichen Forstexaminations-Commission um Zulassung zur Prüfung meldet. Bei der Beförderungs-Prüfung (Abschnitt IV, §. 8) sind die zu einer Revierverwaltung erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten darzuthun, und zwar: Waldbau im ganzen Umfange, Forstbetriebseinrichtung und Taxation, Waldwerthberechnung, Forstbenutzung, Forstschutz, Bodenkunde und Klimalehre in forstlicher Beziehung, Lösung von arithmetischen 2c. Aufgaben, Waldwegbau, Uferbau, Entwässerungen nach den Regeln der Technik, sowie Gesetze, Verordnungen und Instructionen, welche die Forstverwaltung unmittelbar und mittelbar berühren. Die Zulassung zum Beförderungs-Examen (§. 9) ist bedingt durch das Bestandensein des Anstellungsexamens und eine mindestens zwei-, längstens sechsjährige Dienstzeit im herzoglichen Staatsdienste.

Abschnitt V handelt von der Prüfungs-Behörde. Sämmtliche Prüfungen geschehen durch die herzogliche Forst-Examinations-Commission (§. 10), welche der Kammerdirection der Forsten untergeordnet ist (§. 11). Die Mitglieder derselben ernennt das Staatsministerium.

Im VI. Abschnitt wird das Verfahren bei den Forstprüfungen behandelt. Die Prüfung findet in der Regel nur zwischen Ostern und Michaelis statt (§. 12). Die Anmeldungen dazu geschehen bei der Commission unter Beifügung der Documente (§. 13), und wird, wenn die Zahl der Examinanden 10 nicht übersteigt, nur ein Termin abgehalten werden. Im mündlichen Examen sind nicht mehr als höchstens 5 zusammen an einem Tage zu prüfen (§. 14). Die Vorprüfung geschieht innerhalb 4 Wochen nach der Anmeldnng (§. 15). Die Anstellungs- und Beförderungs-Prüfungen (§. 16) sollen theils in schriftlicher Bearbeitung von Aufgaben, theils mündlich bestehen, wovon der mündlichen Prüfung mindestens zwei Tage und davon eine im Walde zu widmen ist. Ueber das mündliche Examen hat ein Commissionsmitglied oder ein Secretär ein Protokoll zu führen (§. 17); den Bewerbern um Forstbetriebsbeamtenstellen sind sowohl zur Anstellungs- als zur Beförderungs-Prüfung acht Wochen vor ihrer Prüfung Aufgaben zu Probearbeiten zu geben, für das Anstellungsexamen: Messung und Kartirung eines 80—180 Hekt. großen Forstterrains und Ausarbeitung über wenigstens einen forstwissenschaftlichen Gegenstand; für das Beförderungsexamen: Ausarbeitung über wenigstens einen forstwissenschaftlichen Gegenstand (§. 18). Werden dieselben genügend befunden, so werden die Examinanden zur Prüfung vorgeladen (§. 19).

Abschnitt VII endlich handelt von dem Censurbeschluß und der Ausfertigung. Die Commission bleibt so lange zusammen, bis die Censuren festgestellt (§. 20); dieselbe hat sodann in einer Conferenz ein motivirtes Gutachten über das einem jeden auszustellende Zeugniß abzugeben, die letzteren festzustellen und auszufertigen (§. 21). In den Zeugnissen für das Anstellungsexamen der Bewerber um Forstschutzdienststellen sollen keine Censurgrade ertheilt, jedoch die Unterschiede der Kenntnisse und Fähigkeiten hervorgehoben werden. Die Zeugnisse für die Bewerber um Forstbetriebsstellen sind in beiden Examen nach dem Umfange der bewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten folgendermaßen auszustellen: mit dem Prädicate „ausgezeichnet bestanden“ der I. Grad, „gut bestanden“ der II. Grad, „bestanden“ der III. Grad. (§. 22). Den Nichtbestandenen wird kein Zeugniß ausgestellt, ihnen jedoch gestattet, sich vor dem Ablaufe von zwei Jahren zu einer nochmaligen Prüfung zu melden; bestehen sie dann nicht, werden sie gänzlich zurückgewiesen. Ausnahmsweise kann ein Candidat des Forstbetriebsdienstes, welcher das Anstellungsexamen nicht bestanden hat, zum Anstellungsexamen des Forstschutzdienstes zugelassen werden (§. 23). Ueber den Ausfall der Prüfungen ist der herzoglichen Kammerdirection der Forsten ausführliche Mittheilung zu machen (§. 24). Der Schlußparagraph (25) endlich enthält transitatorische Bestimmungen.

Wie wir aus vorstehender übersichtlicher Darstellung ersehen, besteht der wesentliche Zweck der Prüfung darin, zu constatiren, ob sowohl die Bewerber um Forstschutz- wie auch um Forstbetriebsbeamtenstellen ausreichende allgemeine wissenschaftliche und forsttechnische Kenntnisse besitzen, die sie befähigt machen, den ihnen einst zugewiesenen Wirkungskreis auszufüllen. Selbstredend kommt es heutzutage auch beim Forstbetriebe auf wissenschaftlich gebildete Organe an. und macht in Erreichung dieses Zieles der kleine deutsche Bundesstaat Braunschweig gegenüber manch größern Staaten, wo bezüglich der Anstellung der unteren Forstbeamten die sogenannte „Militär-Carrière“ eingeführt, eine rühmende Ausnahme. A.

§. 5. des Forstgesetzes vom Jahre 1852. In der diesjährigen Sitzung des böhmischen Landtages soll auch über ein neues Forstgesetz berathen werden. Bei dieser Gelegenheit ist wohl auch sehr wichtig, reiflich zu erwägen, inwieferne sich der §. 5. des Forstgesetzes vom Jahre 1852 in der Praxis bewährt hat.

Im böhmisch-mährischen Gebirge haben sehr viele Kleingrundbesitzer auch kleinere oder größere Waldcomplexe bei ihren Oekonomiegründen. Sehr oft findet man, daß dieselben nicht über 20 Klafter breit sind. Wennn es sich nun trifft, daß einer dieser Besitzer einen hiebsreichen Bestand und sein Nachbar an der Südostseite einen mittelalten Fichtenbestand von hohem, schlanken Wuchse hat, so ist es fraglich, ob der ganze hiebsreife Bestand bis zum Abtriebe des Mittelbestandes circa 40 Jahre stehen bleiben muß, oder wie der gesetzlich vorgeschriebene Windmantel erhalten werden soll.

Ferner ist mir aus meiner Erfahrung bekannt, daß ein derartiger Windmantel, wenn er einen Theil eines bisher vollkommen geschlossenen Bestandes bildete, welcher dann selbstverständlich gegen die Windseite geöffnet wurde, fast immer bei den ersten Windstürmen geworfen, und so trotz Erfüllung gesetzlicher Vorschrift doch der nebenstehende Bestand nach verhältnißmäßig kurzer Zeit bloßgestellt wurde.

J. V. Czerny, Waldbereiter.

Zur Reform der Forstgesetzgebung. Der land- und forstwirthschaftl. Vereinsausschuß zu Böhmisch-Leipa hat in seiner am 29. April l. J. unter dem Vorsitze seines Vorstandes Fr. W. Schopf abgehaltenen Sitzung unter Anderm auch den vom Landesculturrathe genehmigten Forstgesetz-Entwurf, nachdem er einem dreigliederigen Comité zur Begutachtung zugewiesen worden war, in Berathung gezogen. Die Discussion bewegte sich in der Frage der Nothwendigkeit einer solchen Gesetzgebung, und zweitens — und hierin liegt der Schwerpunkt — in der Frage der zu schaffenden Executive, betreffend die Handhabung der Forstpolizei. Auch wurde erörtert, daß in der Anwendung des Strafgesetzes bei Vergehen gegen die Sicherheit des Waldeigenthums nicht jene strenge und schnelle Durchführung überall eintrete, wie dies im Interesse des Besitzers und seines Waldes erwünscht wäre. Es ist Thatsache, daß hierin ein triftiger Grund liegt, warum der Kleingrundbesitzer oft gegen seinen Willen den Bestand des Waldes nicht zu erhalten vermag; weiß er ja doch, welche gesicherte Einnahmsquelle ihm derselbe in Zeiten der Noth bietet.

Nach diesen Auseinandersetzungen wurde einhellig folgende Resolution beschlossen: „Der land- und forstwirthschafl. Vereinsausschuß zu Böhmisch-Leipa erkennt die Dringlichkeit der Reform der Forstgesetzgebung an und begrüßt die von Seite des löblichen Landesculturrathes angeregte Berathung eines neuen Forstgesetzes durch den hohen Landtag mit vieler Genugthuung, kann sich jedoch der wohlbegründeten Ansicht nicht verschließen, daß einmal diese Gesetzgebung im Interesse der Gleichförmigkeit dem Reiche in Rücksicht auf die allgemeinen Normen vorbehalten bleibe, und zweitens, daß, in so lange die Executive, betreffend die Forstpolizei, nicht bis zur untersten politischen Behörde durchgeführt erscheint, jedes Forstgesetz nicht jene Bedeutung zum Nutzen der heimischen Forstcultur erlangen kann, welche es unter gleichen Umständen erlangen würde.“ Ueber den Programmspunkt: „Errichtung von Ackerbaukammern“ werde ich ein anderes Mal berichten. Sch.

Zur Aufforstung in Böhmen. Wie schon früher hervorgehoben, waren die von Seite des land- und forstwirthschfl. Vereins Böhmisch-Leipa abgegebenen, auf den Domänen Gabel und Niemes erzogenen Waldpflanzen bald vergriffen und weitere Nachfragen konnten nicht mehr realisirt werden. Die Unmöglichkeit, gut erzogene Pflanzen zu erhalten, war und ist bisher das Hauptthinderniß, der Pflanzung als Culturmethode in die Forsten des Kleingrundbesitzes Eingang zu verschaffen. Dies rechtfertigt das Bestreben des hiesigen land- und forstwirthschl. Vereines, mehrere Pflanzschulen in passend gelegenen Gemeinden unter Leitung des Vereines, beziehungsweise dessen sachkundiger Mitglieder herzustellen und die Kosten durch Anstrebung einer Subvention von Seite des h. Ackerbauministeriums oder des h. Landtags wo möglich hereinzubringen. Haben bislang nur Vereinsmitglieder bei Vertheilung der Pflanzen zuerst Berücksichtigung gefunden, so werden dann alle Ansprüche ohne Unterschied verwirklicht werden können. Nicht, daß hiemit schon Alles erreicht ist und das Ende aller schlecht angelegten Culturen gekommen wäre, nein; — denn Jeder weiß, welche Bedeutung im Verpflanzungsgeschäfte selbst liegt; — aber soviel ist gewiß, daß dann die bisherigen zwecklosen, wenn ich nicht sagen mag, unsinnigen Auslagen in der oftmaligen Wiederholung der Saat in den Gemeinde- und Kleingrundbesitz-Forsten doch in etwas beschränkt sein werden. Sch.

Zur Wasserfrage in Böhmen. In der Enquête-Commission zur Regulirung der Wasserverhältnisse Böhmens wurde ein wissenschaftliches Sub-Comité gebildet, welches sich zwei Richtungen für die Forschungen in der Wasserfrage vorzeichnet. Die eine Richtung wird die Erforschung der Frage bilden, wieviel meteorisches Wasser, sowohl in ganz Böhmen, wie in den einzelnen Landestheilen, sowohl im ganzen Jahre, wie in den einzelnen Abschnitten desselben, zur Erde falle. In der zweiten Richtung wird man zu untersuchen haben, wieviel von diesem Wasser in die Flüsse übergehe, und wie groß die Wassermenge der Haupt- und Nebenflüsse des Landes in den verschiedenen Theilen des Jahres sei.

Borkenkäfer. Die Borkenkäfer-Calamität zeigt sich auch in einigen an Böhmen grenzenden Bezirken Baierns, und es kam diese Angelegenheit auch dort im Budgetausschusse des Abgeordnetenhauses zur Sprache. Laut „Prager Abendblatt“ hat in derselben Angelegenheit eine aus baierischen und böhmischen Fachmännern bestehende Commission in den Stubenbacher und in den angrenzenden baierischen Waldungen mehrtägige Untersuchungen vorgenommen und über die zu ergreifenden Maßregeln zur schnellen und kräftigen Bekämpfung der Calamität Berathungen gepflogen. Die Commission erkannte, daß die umfangreichste Anwendung und Fortsetzung aller bisher durchgeführten Maßregeln, die sich als vollkommen entsprechend erwiesen haben, insbesondere auch für das nächste Jahr dringend geboten sei, und zu diesem Zweck ein directes Einvernehmen der böhmischen und baierischen Forstorgane zum Zwecke eines einheitlichen und gemeinsamen Vorgehens, namentlich in Bezug auf die Vertheilung von Arbeitskräften und Accorden u. s. w., unerläßlich nöthig ist. Es sind auch die diesen Anträgen entsprechenden Verfügungen bereits getroffen worden. Mit der baierischen Regierung sind die Unterhandlungen über die wirksame Bekämpfung der auch die baierischen Waldungen verheerenden Borkenkäfer im Zuge.

Jagdordnung für Preußen. Nach der „Norddeutschen allgemeinen Zeitung“ ist im preußischen landwirthschaftlichen Ministerium eine allgemeine Jagdordnung im Entwurfe ausgearbeitet worden.

Nach demselben gründet sich das Jagdrecht wie bisher auf das Grundeigenthum. Zur Bildung eines selbstständigen Jagdreviers sind mindestens 80 Hektar, d. s. circa 130 Joch, Grundeigenthum nothwendig. Jedoch bilden außerdem alle dauernd und vollständig eingefriedigten Grundstücke selbstständige Jagdbezirke.

Für die zu bildenden gemeinschaftlichen Jagdbezirke ist die Minimalgröße 150 Hekt., d. i. circa 261 Joch, in zusammenhängendem Areale. Bei derartigen großen Bezirken kann eine Theilung bis auf 300 Hekt., d. i. circa 521 Joch, Größe der einzelnen Theile herab stattfinden.

Ist die Grenzfiguration einer Waldenclave eine solche, daß in derselben die Jagd nicht ohne erhebliche Beeinträchtigung des Besitzers des umliegenden Waldes ausgeübt werden kann, so kann der Letztere, vorausgesetzt, daß ein die Enclave umschließender Wald mindestens 300 Hekt. beträgt, ein Jagdrecht auf dieselbe geltend machen. Der Preis des Jagdscheines ist auf 10 Mark, d. i. 5 fl. 43 kr. Oe. W., erhöht worden. —x—

Errichtung forstlich-meteorologischer Stationen in Preußen und Elsaß-Lothringen. Im Königreiche Preußen werden nach dem vom Finanzministerium genehmigten Plane zehn forstlich-meteorologische Stationen errichtet werden, zu welchen noch drei im neuen Reichslande Elsaß-Lothringen hinzukommen sollen.

Bisher bestanden in Preußen an der Forstakademie Neustadt-Eberswalde eine Hauptstation (Bornemanspfuhl) und drei Nebenstationen (Hollerrath im Regierungs-Bezirk Aachen, Friedrichsrode im Regierungs-Bezirk Erfuhrt und Carlsberg im Regierungs-Bezirk Breslau).

Die Resultate der Beobachtungen der preußischen, bez. elsässischen Stationen finden ihre Veröffentlichung durch die von Dr. A. Müttrich zusammengestellten, in monatlichen Heften seit Anfang dieses Jahres im Verlag von Julius Springer in Berlin erscheinenden „Beobachtungs-Ergebnisse der im Königreiche Preußen und in den Reichslanden eingerichteten forstlich-meteorologischen Stationen“.

Nimmt auch Oesterreich, wie zu erwarten, demnächst die Lösung der mit der Waldschutzfrage auf das Innigste verknüpften, bekannten, forstlich-meteorologischen Fragen in Angriff und werden von Seite Rußlands die von der Lipetzker Forstversammlung projectirten vierzehn forstlich-meteorologischen Stationen errichtet, so dürfte sich, in Hinblick auf die bereits in Deutschland und der Schweiz bestehenden, sehr bald ein ziemlich geschlossenes Netz derartiger Stationen über einen großen Theil Mitteleuropas erstrecken.

Universität Gießen. Für die auf der Universität Gießen gebildeten Forstwirthe dürfte vielleicht die Nachricht von Interesse sein, daß am 24. März d. J. 50 Jahre seit Gründung des hiesigen Forstinstituts abgelaufen sind. Eine Feier dieses Tages schien indessen nicht angezeigt, weil das durch Verordnung vom gedachten Tage gegründete Institut in seiner damaligen Verfassung als besondere, bloß local mit der hiesigen Universität vereinigte Anstalt schon lange nicht mehr existirt. Durch Decret vom 14. Juni 1831 wurde nämlich die Forstlehranstalt als solche aufgehoben und bestimmt, daß die Docenten und Studirenden der Forstwissenschaft in jeder Beziehung ganz in dieselben Verhältnisse treten sollten, wie die Docenten und Studenten in anderen Fächern der Landesuniversität. Erst seit 1831 ist also das heutige (mit Rücksicht auf Verwaltungseinrichtungen ꝛc. sogenannte) Forstinstitut ein integrirender Bestandtheil der Universität geworden. Die etwaige Feier der 50jährigen Vereinigung mit letzterer würde mithin erst auf das Jahr 1881 fallen.

K. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. Im Sommersemester 1875 werden an derselben folgende für den Forstwirth benutzbare Vorlesungen gehalten: Forstliche Betriebseinrichtung, Prof. Dr. v. Seckendorff; Waldbau mit Beziehung auf Landwirthschaft, Prof. Großbauer; Weg- und Wasserbau, Prof. Dr. Perels; Landwirthschaftliche Gesetzeskunde, Prof. Dr. Marchet; angewandte Volkswirthschaftslehre, Prof. Dr. v. Neumann; österreichische Steuerreform, Dr. Onken; allgemeine Zoologie, Prof. Dr. Claus; Geologie, Hofrath v. Hauer; Domänen-Organisation, Prof. Hecke; Torfwirthschaft und Moorcultur, Dr. Breitenlohner.

Programm für die Versammlung des schweizerischen Forstvereins in Zürich am 15., 16. und 17. August 1875. Sonntag den 15 August: Empfang und Einschreibung der Vereinsmitglieder und Gäste von Vormittags 10 Uhr an im Bahnhof. Nachmittags Besichtigung der Sammlungen im Polytechnikum. Abends gesellige Unterhaltung in der Tonhalle. — Montag den 16. August, Morgens 7 Uhr: Versammlung im kleinen Tonhallesaal zur Behandlung folgender Themata: 1. Vereinsangelegenheiten. 2. Berichterstattung über die zur Vollziehung des Art. 24 der Bundesverfassung getroffenen Maßnahmen. Referent Herr Ständerath Weber in Luzern. 3. Einführung des metrischen Maßes in der Forstwirthschaft. Referent: Herr Oberförster Schluepp in Nidau. 4. Was kann für Hebung der Bewirthschaftung stark parzellirter Privatwaldungen gethan werden? Referent: Herr Forstmeister Meister in Zürich. 5. Mittheilungen über interessante Erscheinungen im Gebiete des Forstwesens. Mittags 12½ Uhr Mittagessen in der Tonhalle. Nachmittags 3 Uhr Excursion in die Waldungen am Zürichberg. Abends gesellige Unterhaltung in der Tonhalle. Dienstag den 17. August: Excursion in die Waldungen an der Sihl. Abreise Morgens 7 Uhr vom Bauschänzli aus mit dem Dampfboot. Erfrischung im Sihlwald. Mittagessen auf der Hochwacht, Schluß der Excursion im Thiergarten am Langenberg, Rückkehr nach Zürich. Für Alle, die noch einen weiteren Tag der Versammlung widmen können, Mittwoch den 18. August: Excursion in die Stadtwaldungen von Winterthur. Abreise mit der Eisenbahn um 7 Uhr 18 M. Morgens. Denjenigen Herren, welche an die Versammlung eine Schweizerreise knüpfen wollen, wird das Comité gerne Reisepläne entwerfen und dafür sorgen, daß sie das, was sich auf ihrer Route in forstlicher Beziehung Sehenswerthes bietet, unter sachkundiger Führung besichtigen können. Zu zahlreichem Besuche werden nicht nur die Vereinsmit-

glieder, sondern alle Forstmänner und Freunde der Forstwirthschaft im In- und Ausland freundlich eingeladen.

Das Localcomité.

Der Präsident: K. Walder, Regierungsrath. Der Actuar: G. Kramer.

Club der Landwirthe in Wien. An dieser, alle Männer der Bodencultur, deren Förderer und Freunde vereinigenden Gesellschaft, nehmen als Mitglieder folgende Forstwirthe Theil: Apfelbeck Josef, quiesc. k. k. Waldmeister und Waldmeister der Donauregulirungs-Commission; Berg Wilhelm, Freih. v., Forstdirector; Erhold Heinrich, gräfl. Hoyos'scher Güterdirector, beeideter Hofmarschallamts- und Landesgerichts-Güterschätzer; Krippel Carl, k. k. Ober-Rechnungsrath und Vorstand des Rechnungs-Departements der n. ö. Forst- und Domänendirection; Lippert Christian, k. k. Oberforstrath; Micklitz Robert, k. k. Oberlandforstmeister; Schuhmann Cajetan, k. k. Oberforstmeister; Walther Hermann, Gütertaxator; Zinner Emanuel, k. k. Oberforstrath. Nächstens bringen wir ein Verzeichniß jener Herren Mitglieder, welche Forstbesitzer sind und bemerken nur noch, daß die Donnerstag-Zusammenkunft der über Sommer in Wien anwesenden Clubtheilnehmer und Gäste im Garten oder in der Restauration „beim Riedhof", Josefstadt, Schlösselgasse, in Aussicht genommen ist.

Ungenügende Besoldung der preußischen Förster. Eine seitens der preußischen Förster an das Abgeordnetenhaus gerichtete Petition läßt die materielle Lage dieser Beamtenclassen in Preußen keineswegs im rosigen Lichte erscheinen.

Der preußische Förster, dem ein Schutz- und Aufsichtsbezirk von durchschnittlich etwa 800 Hekt., d. i. circa 1400 Joche, unterstellt ist, bezieht einschließlich sonstiger Dienstnutzungen einen zwischen 990 Reichsmark, d. i. circa 540 fl. Oe. W., und 1230 Reichsmark, d. i. circa 670 fl. Oe. W., schwankenden, demnach im Mittel 1110 Reichsmark, d. i. circa 600 fl., betragenden jährlichen Gehalt.

Erwägt man nun, daß die Anstellung als königl. preußischer Förster den Besitz guter Elementarschulkenntnisse, eine zurückgelegte zweijährige praktische Lehrzeit, tadellose Führung während des Militärdienstes und die Ablegung zweier schriftlichen und mündlichen Prüfungen, die fortgesetzte theoretische Studien erheischen, voraussetzt, und daß der fragliche Dienst bei der bedeutenden Ausdehnung der preußischen Verwaltungsbezirke sich über die Sphäre des reinen Schutz- und Aufsichtsdienstes hinaus erstreckt, so muß obiger Gehalt allerdings als mit den gestellten Anforderungen außer jedem Verhältniß stehend bezeichnet werden. —x—

Neuerliche Gehaltserhöhung der fürstl. Liechtenstein'schen Forstbeamten. Se. Durchlaucht der regierende Fürst Johann von und zu Liechtenstein hat vom 1. Februar l. J. neuerdings die Gehaltsbezüge seiner Forstbetriebsbeamten, u. z. der Revierförster, Förster und Adjuncten, wesentlich erhöht. Es ist diese Gehaltsaufbesserung um so rühmender zu betonen, als Se. Durchlaucht Fürst Liechtenstein bereits im J. 1872 eine 40%ige Gehaltserhöhung seinem sämmtlichen Beamtenpersonale bewilligte und durch diesen neuerlichen Act der Hochherzigkeit zugleich ein richtiges Verständniß für die eigenen Interessen und die seiner Beamten documentirt. Möchte dieses Beispiel recht viele Nachahmung finden. (Wiener Landw Ztg.)

Hofjagd. Aus Neuberg wird der „Tagespost" vom 9. Mai berichtet: „Wie bereits gemeldet, fand am 7. d. M. auf den Höhen der Summerau abermals eine Jagd auf Auerhähne statt. Dieselbe fiel glänzend aus. Von dem schönsten Wetter begünstigt, erreichte Kronprinz Rudolph bei Tagesanbruch die Höhen der Summerau, traf acht Auerhähne auf dem Balzplatze und erlegte davon fünf. Gestern Morgens bestieg der Kronprinz den Glashüter nächst Mürzzuschlag und schoß abermals drei Auerhähne ab. Heute Früh fand die letzte Jagd am Steinkogl (Teberin) bei Mürzsteg statt. Das Gesammtresultat der vom 3. bis inclusive 9. d. M. abgehaltenen Jagden beläuft sich auf 29 Auerhähne, wovon Kronprinz Rudolph vierzehn, Graf Wrbna vier, Großherzog von Toscana, Generalmajor Latour und Baron Walterskirchen je drei Hähne, Fürst Hohenlohe und Hauptmann Majneri je einen Hahn erlegten. Kronprinz Rudolph verließ heute Früh Neuberg und trat die Rückreise über Mürzzuschlag nach Wien an. Die Balzplätze am Naskör bleiben für den Kaiser reservirt, welcher nach erfolgter Rückkehr aus Dalmatien demnächst hier erwartet wird.

Jagdausbeute. Einer Abschußtabelle, enthaltend den speciellen Nachweis über das auf sämmtlichen Besitzungen Sr. Durchlaucht des Fürsten Schwarzenberg im Jahre 1874 erlegte Wild, entnehmen wir folgende Summen: 131 Stück Rothwild, 174 St. Damwild, 7 St. Gemswild, 839 St. Rehwild, 102 St. Schwarzwild, 21.082 St. Hasen, 411 St. Auer-, Birk-, Hasel- und Schneehühner, 10.180 St. Rebhühner, 1470 St. Fasanen, 3389 St. Wildgänse und Enten, 25 St. Tauben, 169 St. Schnepfen. Zusammen: 37.986 St. nützliches Wild, ferner 15.755 St. schädliches Haar- und Federwild.

Jagdergebnisse in dem Gebiete des politischen Bezirkes Leoben, mit 188.713 Joch Fläche im Jahre 1874. 347 Stück Rothwild (Hirschwild), 237 St. Gemswild, 1010 St. Rehwild, 446 St. Hasen, 77 St. Auerhühner, 270 St. Birk-, Schnee-, Stein- und Haselhühner, 31 St. Rebhühner, 24 St. Waldschnepfen, 145 St. anderes genießbares Federwild, 437 St. Haar-Raubwild, 345 Raubvögel. Zur Jagdaufsicht sind 55 Berufsjäger angestellt. An Wildschadenersatz wurde 3546 fl. bezahlt. Der Verkaufswerth sämmtlicher Wildgattungen ist auf 23.079 fl. veranschlagt.

Der Dammbruch im Böhmerwalde. Die Nachricht, daß der Ctiborsee im Böhmerwalde den Damm durchbrochen und seine Fluthen großen Schaden verursacht haben, bestätigt sich,

wie der „Pr. Z." aus Klattau geschrieben wird, vollkommen. Man hatte den Spiegel des Sees zu hoch gespannt, um dessen Wasser am folgenden Tage darauf zur Holztrift benützen zu können. Leider wurde der Damm schon in der Nacht. durchgerissen. Die Fluthen nahmen all das Brenn- und Bauholz, das ihnen im Wege lag, mit sich fort und führten es in den Fluß Regen in Baiern. Die dadurch verursachten Verluste sollen großartig sein. Ob aber auch einzelne Gehöfte oder Dörfer Schaden gelitten haben, ob Menschenleben zu bedauern sind, wurde in dem Berichte von dort nicht erwähnt.

Waldbrand. Am 28. April brach nächst St. Michael im Salzburgischen Lungau am sonnseitigen Gehänge des Murthales ein Waldbrand aus. Die von dem Forstwart Seebacher und dem Ortsvorstande getroffenen Anstalten beschränkten die Gefahr der größeren Ausbreitung. Bei eingetretener Dunkelheit mußten zwar die weiteren Arbeiten in Folge des felsigen Terrains eingestellt werden; aber schon Abends kam kurzdauernder Regen und gegen Mitternacht regnete es bedeutend, worauf jede Gefahr beseitigt erschien. Die Brandstätte ist Privateigenthum und circa 50 Joch groß. Drei Hirtenbuben beschuldigt man der Brandstiftung und wurde jener des Bartlbauerngutes geständig, dürres Gereiß (Grasset) mit Zündhölzchen angezündet zu haben.

Dynamit-Transport. — Der Gemeinderath von Salzburg hat laut Beschluß von 7. November 1874 die Durchfuhr von Dynamit durch die Stadt Salzburg verboten. — Dagegen erhoben sich Stimmen in der „Salzburger Zeitung", namentlich hat in Nr. 97 von 1875 Herr J. Horner sich auf das „Verordnungsblatt für den Dienstbereich des k. k. Finanz-Ministeriums" Nr. 40 vom 21. November 1869; ferner auf Mittheilungen der Firma „Mahler und Eschenbacher" in Wien, endlich auf die Bestätigung des k. k. technischen und administrativen Militär-Comités in Wien berufen, um die zu große Aengstlichkeit des Gemeinderaths und die für den Berg- und Grubenbau von Salzburg drückende Maßregel als ungerechtfertigt zu erklären.

Scheitholztriftung. Die Triftung des Scheitholzes auf der Traisen (von Annaberg bis zum Rechen des Stiftes Lilienfeld) begann heuer am 5. April und endete mit 28. April; dieselbe ging bei andauernd schöner Witterung ohne jeden Unfall von Statten.

Handels- und Marktberichte.

Holz. (Original-Bericht v. E. H. Matzenauer). Seit unserem letzten Berichte über das Geschäft in Faßholz am hiesigen Platze haben sich die Verhältnisse nur unwesentlich geändert. Der Verkehr ist matt und schleppend, wie dies bei allen anderen Geschäftsbranchen der Fall ist: doch erübrigt für das heurige Jahr die Hoffnung auf einen Aufschwung desselben, nachdem die günstige Witterung das Beste für die Entwicklung und reiche Ausbeute des Weinstockes erwarten läßt.

Die diesfälligen Nachrichten aus der österreichisch-ungarischen Monarchie sowohl, als auch aus Deutschland lauten überaus befriedigend, und muß dieser Umstand allein als maßgebend für den regeren Handel in Faßhölzern betrachtet werden. Haben sich auch die Preise bisher noch nicht wesentlich gedrückt, so dürfte sich doch in naher Zukunft schon eine steigernde Tendenz bemerkbar machen, welche immer mehr Nahrung gewinnen wird, je günstiger sich die Aussichten auf eine reiche Weinernte gestalten.

Die Zufuhren von Faßholz werden größtentheils aus den Productionsgegenden Slavoniens, der Militärgrenze und Ungarn effectuirt, und beläuft sich das Quantum desselben jährlich auf 4—5 Millionen Eimer, welche nach den österreichischen Provinzen und nach dem Auslande starken Absatz finden. — Minder eignet sich der Bezug von derlei Hölzern aus den Waldcomplexen Siebenbürgens, weil derselbe mit unverhältnißmäßig großen Transportspesen verbunden ist. Etwas Anderes wäre es, wenn die Maros regulirt und der Transport zu Wasser wenigstens bis nach Szegedin, wenn nicht directe bis zur Ausmündung der Theiß in die Donau bewerkstelligt werden könnte. Es ist geradezu höchst bedauerlich, daß von Seite der ungarischen Regierung für die Herstellung dieser Wasserstraße gar nichts geschieht; die Vortheile einer Regulirung derselben sind insbesondere für den Holzhandel unberechenbar, da dann die Ausbeutung der an der Maros liegenden ausgedehnten Forste in rationeller Weise durchgeführt werden könnte. Wir verweisen diesfalls beispielsweise nur auf die ungeheueren Holzschätze, welche sich in den von R. Lippa bis Maros-Illye zwischen der Maros und dem Körösthale und im angrenzenden Banate ausdehnenden Forsten, die wahren Urwäldern gleichen, befinden und wegen Mangel einer entsprechenden Verwerthung größtentheils zu Grunde gehen müssen, während sich die dort bestehenden großartigen Eichenbestände bei entsprechenden Transportmitteln zur Fabrication von Faßhölzern vollkommen eignen würden.

Das Geschäft in Faßholz theilt sich nur unter einige Häuser in Wien und Pest, worunter das Haus Jos. Pfeiffer in Wien in Ansehung seiner ausgebreiteten Beziehungen mit dem In- und Auslande und der bestehenden Filialen desselben hervorragt.

Wildpretmarkt. (Original-Bericht v. E. H. Matzenauer). Auf dem hiesigen Platze herrscht noch fortwährend Geschäftsstille, welcher Zustand in Anbetracht der gegenwärtigen Jahreszeit ganz erklärlich ist. Man begnügt sich eben mit einigen Hochwildgattungen, welche aus diversen

Gegenden des Inlandes einlangen und hauptsächlich in Rehböcken und Hirschen bestehen, deren Abschuß in waidmännischen Ursachen gelegen ist. Außerdem werden aus den Hochgebirgen Auer- und Schildhähne geliefert, deren Absatz jedoch höchst schwerfällig ist, da die Vorliebe für diese Wildgattung bei den Städtern höchst gering ist. Nicht Alles, was der Gebirgsbewohner als eine besondere Delice erklärt, findet bei Städtebewohnern Anklang. — Namentlich gilt dies von obgedachter Federwildgattung insbesondere aber in gegenwärtiger Jahreszeit. Die Händler erklären daher auch, hierbei ihre Rechnung nicht zu finden, obgleich sie sich dem consumirenden Publicum gegenüber verpflichtet fühlen, dieselben am Lager zu führen und sei es auch, um dieselben nach längerer Parade den Weg alles verdorbenen Fleisches wandern zu lassen. Erwähnen wir noch das Vorhandensein einiger Vogelsorten aus dem hohen Norden, so haben wir diesmal den ganzen Reichthum unserer Wildprethändler ausgeschwatzt, hoffend, nächstens über interessantere Vorkommnisse berichten zu können.

Aus Nordböhmen. Die Holzgeschäfte gehen sehr flau und ist meist gegen das Vorjahr eine Rückbewegung der Preise eingetreten: Brennholz 1 Raummeter weich von 4 fl. 20 kr. bis herab zu 2 fl. 8 kr., 1 Raummeter hart von 5 fl. 20 kr. bis herab zu 3 fl. Nutzholz 1 Festmeter weich von 6 fl. bis 16 fl. 50 kr., 1 Festmeter hart von 7 fl. bis 18 fl. 50 kr. Doch ist in Harthölzern der Absatz ein sehr mäßiger und meist in's Ausland nach Sachsen gehend.

Sprechsaal.

Bitte an diejenigen Forstwirthe, welche auf der Universität Gießen studirt haben. Zum Behufe einer Arbeit über die Leistungen der auf hiesiger Universität gebildeten Forstwirthe im Gebiete der Forstliteratur, ersuche ich alle diejenigen Fachgenossen, welche ihre forstliche Ausbildung an der hiesigen Universität erlangt haben, freundschaftlichst, mir Notizen zukommen zu lassen:

1. über ihre gegenwärtige dienstliche Stellung (nebst Wohnort),
2. über die Zeit ihres hiesigen akademischen Studiums und
3. über ihre forstliterarischen Arbeiten mit Einschluß der Journalliteratur, unter Bezeichnung der betreffenden Zeitschriften nach Jahrgängen, beziehungsweise Heften.

Gießen, den 17. April 1875. Dr. Heß.

Wunsch, betreffend die Gründung eines land- und forstwirthschaftlichen Vereines. Es ist bedauerlich, daß in einer Gegend, welche theils durch herrliche Feldgründe gesegnet ist, theils durch Wälderverwüstung sich geradezu auszeichnet — ich meine die Berghänge und Abdachungen des Erzgebirges um Arbesau, Kulm bis hinter Teplitz und die Elbeuferhänge — bis jetzt sich weder ein land- noch forstwirthschaftlicher Verein gebildet hat. Beide könnten hier ein sehr segensreiches und weites Feld der Thätigkeit bebauen. Auf welche Art könnte die Gründung wohl am besten angeregt werden? E. S—l.

Unterbau für Eichenbestände. In Bezug auf die Holzart für den Unterbau von sich licht stellenden Eichenbeständen, sind die Ansichten der Fachgenossen sehr getheilt. Manche verwerfen die Fichte zu diesem Zwecke unbedingt, Andere geben dieser Holzart — an hierzu geeigneten Oertlichkeiten — geradezu den Vorzug. Entscheidend sind ja natürlich sehr viele Factoren; abgesehen vom Standort kommen insbesondere die Absatzverhältnisse und sonstige wirthschaftliche Rücksichten in Frage. Im Hinblick auf die Wichtigkeit des Gegenstandes möchten wir um Niederlegung der diesfallsigen Erfahrungen, unter erschöpfender Angabe der Ortsverhältnisse, in dieser weit verbreiteten Zeitschrift bitten. R.

Personalnachrichten.

Josef Swoboda, Forstingenieur in Görz, wurde zum Ober-Forstingenieur in Wien ernannt. — Simon Scharnaggl, Landes-Forst-Inspector in Triest, wurde zum k. k. Forstrathe daselbst ernannt. — Victor Schwerdtner, Architekt in Wien, hat sich als Privat-Docent für land- und forstw. Hochbauanlagen an der k. k. Forstakademie in Mariabrunn habilitirt. — Guido von Schwarzer, Direktor der Bürgerschule in Mähr.-Kromau, früher Professor der Naturwissenschaften an der mähr.-schles. Forstlehranstalt zu Eulenberg, ein bekannter Forstinsectologe, ist gestorben. — Dr. Hosäus, bisher Docent an der landw. Lehranstalt in Helmstädt, wurde als Professor an die Forstlehranstalt in Eisenach berufen. — Dem Oberforstmeister Nicolovius zu Frankfurt a. O., wurde der preuß. Kronen-Orden zweiter Klasse verliehen. — Se. Exc. der bisherige Ackerbauminister Ritter von Chlumecky wurde zum Handelsminister und Hieronymus Graf Mannsfeld zum Ackerbauminister ernannt.

Graf Hieronymus Mannsfeld.

Graf Hieronymus Mannsfeld, der neue Ackerbauminister, ist am 20. Juli 1842 geboren. Wir begrüßen in demselben nicht nur einen Mann, der in der landwirthschaft-

lichen Praxis groß geworden und die Verwaltung ausgedehnter Familiengüter in Böhmen seit Jahren selbst geleitet hat, — wir speciell begrüßen in ihm auch mit besonderem Vergnügen den praktisch erfahrenen Forstwirth, der u. A. an der Berathung des neuen Forstgesetzes in der diesjährigen Session des böhmischen Landtags lebhaften und hervorragenden Antheil genommen hat. Wir hoffen zuversichtlich, daß unter Graf Mannsfeld's Aegide unsere vaterländische Forstwirthschaft besondere Pflege und Beachtung finden und dadurch um so eher jenem Ziele gedeihlichster Entwicklung zugeführt werde, für dessen Erreichung sowohl durch die Thätigkeit des geschiedenen Ministers, als auch durch das in den weitesten Kreisen rege gewordene allgemeine Interesse die Vorbedingungen schon gegeben sind.

Briefkasten.

Hr. J. Em. S. Fr. in S. Eine Abhandlung von mäßigem Umfange, betreffend das bezeichnete Thema, ist willkommen.

Hr. O. F. in R. Die angedeuteten Beiträge werden gern benützt.

Hr. A. J. O. in K. Wir begrüßen Sie mit Vergnügen als Correspondent und hoffen weitere Einsendungen.

Hr. P. G. H. in M. Ganz außer Contract mit dem Hauptsitze, bitten wir um freundliche Unterstützung in bewußter Richtung.

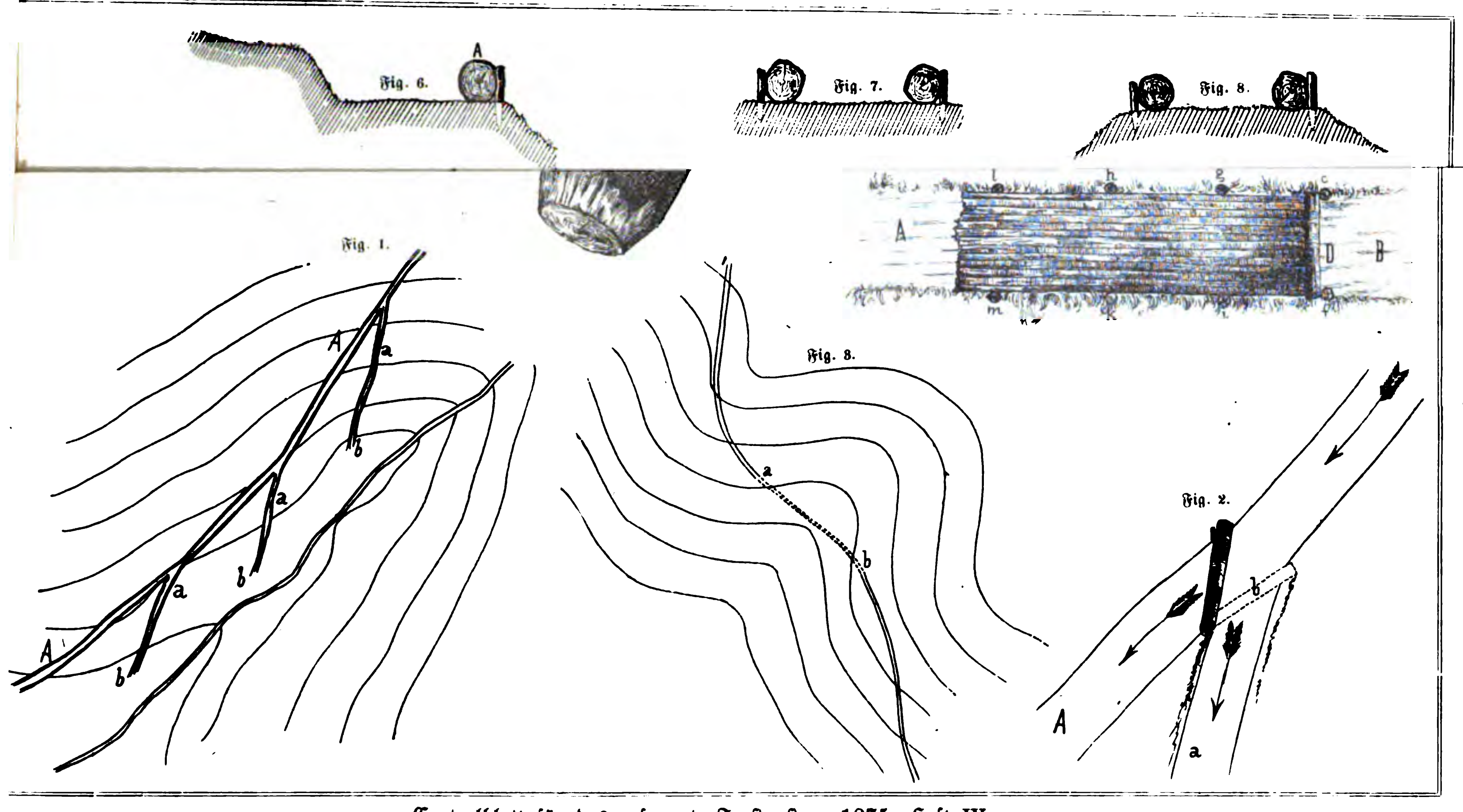
Berichtigung. Im „Centralblatt", Maiheft, soll es heißen Seite 229, Zeile 22 von oben „chemische Fächer" statt „technische Fächer"; Seite 230, Zeile 27 von unten „Statik" statt „Statistik", und Seite 257, Zeile 20 und 23 „Pitz", statt „Pilz". — Ferner sind in den „Personalnachrichten" bei Aufführung der ernannten forstlichen Beiräthe für die Bezirkshauptmannschaft in Aussig einige Fehler unterlaufen, die wir hiemit richtigstellen: In Zeile 15 bis 20 soll es heißen: „Forstverwalter Rissel", statt Förster Rießel; Petersilka in „Steben", statt Stebno; Vorjan in „Arbesan", statt Arbetan; „Förster Kober in Borngrund", statt Borogrund. — Forstverwalter Vogelsang in Schönpriesen hat die Wahl abgelehnt.

Wir benützen diese Gelegenheit, um unsere Herren Correspondenten wiederholt zu bitten, bei Einsendungen namentlich auf die deutliche und correcte Schreibweise von Personen- und Ortsnamen Acht haben zu wollen. Fehler, wie die obigen, sind sonst oft beim besten Willen nicht zu vermeiden.

Die Red.

Verantwortlicher Redacteur: N. Micklitz. — Verlag von Faesy & Frick. — Druck von Carl Fromme in Wien.

Hiezu eine Beilage.



Centralblatt für das gesammte Forstwesten, 1875, Heft IV.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. Juli 1875. Siebentes Heft.

Offener Brief an Herrn Oberforstmeister Danckelmann,

Director der königl. preuß. Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde.

Euer Hochwohlgeboren!

Hochgeehrter Herr!

Im dritten Hefte des siebenten Bandes der von Ihnen herausgegebenen „Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen“ beschäftigen Sie sich mit der forstlichen Unterrichtsfrage in einer Weise, welche mir, da ich von Ihnen mehrmals genannt zu werden die Ehre habe, zu der folgenden kurzen Erwiderung Veranlassung gibt.

Ich beabsichtige mit derselben nicht etwa, meine Ansicht über einige streitige Fragen, die Sie zwar für vollständig gelöst zu halten scheinen, zu vertreten, sondern ich will nur im Interesse des forstlichen Publicums die Tactik, welche Sie neuerdings in der erwähnten Frage zu befolgen für gut gefunden haben, etwas näher beleuchten. Sollte es mir dadurch gelingen, einen Theil unserer Fachgenossen davon zu überzeugen, daß Ihre Kritiken, Berichte und Meinungen, soweit sie das forstliche Unterrichtswesen berühren, nur mit großer Vorsicht aufgenommen werden dürfen, so würde ich den Zweck, welchen ich im Auge habe, als zur Genüge erreicht betrachten können.

Sie liefern am genannten Orte, Seite 526 f. f., einen Bericht über die dritte Versammlung deutscher Forstmänner, welcher mit gewissen Versicherungen, die sie in Freiburg bei „gehobener“ (oder gedrückter?) Stimmung zu geben beliebten, nicht vollständig harmonirt. Ich vermisse in demselben die aufrichtig gemeinte Objectivität, welche nach Ihrer, wenigstens in Freiburg geäußerten, wie auch nach meiner Ansicht, im Interesse unseres Faches gefordert werden muß. Ihre Darstellung scheint vorzüglich darauf berechnet zu sein, den tragischen Helden der Freiburger Versammlung in ein günstiges Licht zu setzen und gleichzeitig Ihren Lesern die Ueberzeugung beizubringen, als ob Ihre Niederlage weit mehr dem „Feldzugsplane“, der „Rührigkeit“ und der „Ueberzahl“ der Gegner, als der Unzulänglichkeit der von Ihnen beigebrachten Gründe und der höchst ungeschickten Kampfesweise Ihrer Gesinnungsgenossen zu verdanken sei.

Das „Sträußchen von stacheligen Vergißmeinnichten“, welches Herr Professor Dr. Gerstner Ihnen überreichte, scheint bei Ihnen gerade da, wo die Erinnerung an dasselbe sich wirksam erzeigen sollte, außer Gedächtniß gekommen zu sein, denn Sie erlauben sich gegen Andere einen herben Tadel über Dinge auszusprechen, die Ihnen eigentlich Veranlassung geben müßten, in aller Stille erst einmal im eigenen Hause eine recht gründliche Revision vorzunehmen. Sie gebrauchen Wendungen, welche Ihre Leser zu falschen Ansichten zu verleiten geeignet sind, und verschweigen Thatsachen, ohne deren Anführung Ihre Gegner in ein schiefes Licht gestellt werden.

Als Einleitung zum Berichte über die Freiburger Debatte liefern Sie eine Besprechung der Vorversammlung, welche am 31. August von verschiedenen Anhängern der allgemeinen Hochschule in Waldkirch abgehalten wurde. Ihre Mittheilungen zeugen davon, daß sie es verstanden haben, einen Freund zu finden, der es nicht verschmähte, die klägliche Rolle eines Kundschafters zu spielen. Ihre Ausführungen liefern mir

jedoch den Beweis, daß Ihnen entweder zu viele Dinge und nicht alle Vorgänge ganz getreu hinterbracht wurden — oder, daß Sie selbst nur reproduciren, was und wie es Ihnen in Ihrem persönlichen Interesse gutdünkt.

Meine Rede, so schreiben Sie, sei in Waldkirch „vorgetragen, ausgestattet, festgestellt" worden, sagen aber damit mehr, als der Wahrheit entspricht. Allerdings hatte ich auf allseitigen Wunsch meine Rede vorgelesen, weil man der Ansicht war, ein jüngerer, für die von ihm verfochtene Sache begeisterter Mann könne sich in der Hitze des Gefechtes zu weit fortreißen lassen und sich mancher Wendungen oder Ausdrücke bedienen, mit denen die Grenzen der Objectivität leicht überschritten würden. Von einer Ausstattung, von welcher Sie sprechen, war nicht im Entferntesten die Rede. Man beschränkte sich darauf, mit meiner Einwilligung einige Sätze zu streichen. Streichen und Ausstatten sind aber doch nicht identische Begriffe. — Ob übrigens nicht auch Sie wohl daran gethan hätten, Ihre Rede, bevor Sie dieselbe hielten, einigen sachverständigen Freunden zur Revision zu überlassen, gebe ich Ihnen zur nachträglichen Erwägung anheim.

Im Interesse der Sache habe ich, ich will es nicht leugnen, große Opfer zu bringen nicht gescheut. Auch haben mehrere meiner Gesinnungsgenossen erfolgreich für dieselbe gewirkt. Sie stellen dies nun so dar, als habe man nur zu gewinnen, nicht aber zu überzeugen versucht; ja bereits in Freiburg sprachen Sie von einer „Bearbeitung des Bodens" in einer Weise, welche in dem unbefangenen Zuhörer die Ansicht erwecken mußte, als habe es sich nur darum gehandelt, für persönliche Interessen die nöthigen Truppen zu werben.

Wir haben freilich für unsere Ansichten Propaganda gemacht, ohne daß jedoch hierbei Personalfragen in's Spiel kamen. Und gerade im Propagandamachen ist man uns im gegnerischen Lager mit gutem Beispiele vorangegangen, was zu erwähnen Sie gerade nicht für gut fanden. Wie mir bekannt, hat „man" z. B. von Preußen aus recht tüchtig mündlich und schriftlich in Baiern an maßgebenden Orten agitirt. Denn „Preußen interessirte sich sehr dafür, was Baiern für eine Entscheidung treffen werde". Auch weiß ich aus zuverlässiger Quelle, daß im Jahre 1873 eine größere Zahl preußischer Forstbeamter mit Urlaub und Diäten in Mühlhausen erschien, eine Thatsache, welche für Sie genügen sollte, die, wie Sie natürlich meinen, geplante Verlegung des Kriegsschauplatzes auf einen günstigeren Boden im eigenen Interesse mit Stillschweigen zu übergehen.

Daß ein „Feldzugsplan" von uns aufgestellt und auch eingehalten wurde, steht richtig. Ebenso richtig ist es, daß Sie und Ihre Leute von uns „Vieles lernen" konnten. Denn die Niederlage, welche Sie am 2. September 1874 erlitten haben, erinnert lebhaft an die Ereignisse des 2. September 1870. Ihre Gegner waren trotz des Bewußtseins, daß sie für eine gute Sache kämpften, mit großer Vorsicht verfahren, sie glaubten trotzdem daß ihnen, wie Sie sagen, „eine geistige Streitmacht zu Gebote stand, wie sie noch keine Forstversammlung gesehen," nicht allzu voreilig einen leichten Sieg erhoffen zu dürfen. Ob Sie und Ihre Truppen ähnlich dachten, muß ich bezweifeln. Sie hatten wohl im Stillen darauf gerechnet, daß „die zahlreichen Württemberger (37) und Baiern (53), welche in Freiburg erschienen und welche an den verurtheilten forstlichen Fachschulen theils gebildet waren, theils lehrten", nicht allein „für die Akademien ein Wort der Milderung oder gar der Anerkennung" haben, sondern daß sie auch für dieselben ihr Votum abgeben würden. Ebenso waren Sie gewiß überzeugt, daß die preußischen Forstbeamten (49), wie die des Elsaß (35) auf Ihrer Seite stünden. Haben Sie ja doch noch vor dem 2. September ganz unverhohlen erklärt, wir hätten auf unserer Seite „keine urtheilsfähigen Leute", eine — nicht gerade schmeichelhafte Bemerkung, welche unstreitig dem Vorgefühle eines sicheren Sieges entsprungen war. Unter diesen Umständen ist die Absicht leicht zu errathen, welche Sie veranlaßt, jetzt davon zu sprechen, es sei Ihnen „die Ehre einer aussichtslosen Vertheidigung der Forstakademie zugefallen".

Sie sagen, ich hätte „keinen Anstand genommen, zu erklären, daß nicht die Fürsorge für eine gute Ausbildung, sondern das Bestreben, die freie Atmosphäre der

Hochschule von den Forstleuten fernzuhalten und „„gefügigere Beamte““ zu erziehen, den eigentlichen Grund für die Erhaltung der Forstschulen bildeten“.

Ihre Leser, von denen ja die meisten nicht in Freiburg waren, werden in Folge Ihrer Darstellung glauben, ich hätte jene Behauptung so schlechthin aus der Luft gegriffen. Es wäre deßhalb auch am Platze gewesen, wenn Sie die Quelle, aus welcher die geflügelten Worte „gefügigere Beamte“ floßen, in gleicher Weise, wie ich es in Freiburg that, genannt hätten. Ihr früherer Vorgesetzter, der verstorbene Finanzminister von der Heydt, war es, welcher auf Forstakademien nach seiner eigenen Aussage gefügigere Beamte erziehen zu können hoffte. Daß ich etwa hätte „Anstand nehmen“ sollen, die von der Heydt'schen Bemerkungen zu citiren, konnten Sie von mir, einem Anhänger der allgemeinen Hochschulen, doch nicht erwarten. Uebrigens stand Herr von der Heydt, der als Minister für Sie doch sicherlich ein „urtheilsfähiger“ Mann gewesen ist, mit jener Ansicht nicht allein. Hat mir ja doch vor noch nicht langer Zeit ein bekannter und geachteter preußischer Forstbeamter erklärt, daß die Aufrechthaltung der Disciplin unter 700 bis 800 Oberförstern die Aufhebung der isolirten Forstschulen nicht gestattet.

Nach Ihrem Berichte hatte sich in Freiburg bei der Abstimmung eine „erdrückende“ Majorität, „sich selbst Beifall spendend“, erhoben. Natürlich können nur Sie aus dem Jubel, in welchen die Versammlung ausbrach, als, wenigstens dem Anscheine nach, sich volle Einstimmigkeit ergab, ein Eigenlob herauswittern. Andere als der tragische Held des Tages haben die Bewegung, welche dadurch hervorgerufen wurde, daß das Resultat die kühnsten Erwartungen übertraf, keineswegs als Selbstverherrlichung, sondern als den Ausdruck der Freude über den Sieg der guten Sache bezeichnet.

„Die Zeitungs- und Journal-Berichte,“ heißt es weiter, „verkündeten, es seien nach den wirkungsvollen Debatten über die Forstschulfrage ganze vierzehn, nach Anderen sechzehn Vertreter der Forstakademien übrig geblieben.“ Gleichzeitig sprechen Sie von einem Gegensatze zwischen Nord- und Süddeutschland, als ob alle preußischen Forstbeamten für Sie gestimmt hätten, und „man“ deßhalb nicht ganz wahrheitsgetreu berichtet habe. In Wirklichkeit standen aber nur etwa $1/4$ der anwesenden preußischen Beamten auf Ihrer Seite, ein Procentsatz, der sicherlich nicht genügt, um die Ansichten der preußischen Forstwelt zu vertreten.

Die unbestimmte dritte Person „man“ muß überhaupt in Ihrem Berichte häufig herhalten, sei es, daß Sie damit beabsichtigen, irgend eine Thatsache zu Ihren Gunsten abzuschwächen, sei es, daß Sie Ihre eigene werthe Person hinter dem „man“ verstecken und Andere zu Prügeljungen machen wollen.

„Man,“ so sagen Sie, „begnügte sich damit nicht. Es wurde, wohl um die Bedeutungslosigkeit der Gegenpartei darzuthun und Zahlen zur Verfügung zu haben, die Gegenprobe verlangt.“

Ob bei früheren Forstversammlungen es üblich war, eine Gegenprobe vorzunehmen, weiß ich nicht. Ich vermag deßhalb auch nicht zu sagen, ob der Präsident der Versammlung, Herr Forstrath Dr. Nördlinger, welcher zur Gegenprobe aufforderte, eine frühere Praxis befolgt. Dagegen habe ich die Bemerkung gemacht, daß er auch bei anderen Abstimmungen ein gleiches Verfahren einhielt. Es ist jedoch auch möglich, daß Herr Forstrath Dr. Nördlinger in Freiburg speciell dem Wunsche des Herrn Oberforstmeisters Danckelmann nachkommen wollte. Sie selbst äußerten ja, Sie würden es beklagen, wenn wir auf die Abstimmung verzichteten; dieselbe werde einen Maßstab für Ihr eigenes Urtheil bilden, auch sei es Ihnen interessant zu erfahren, wer eigentlich gegen die Akademien sich erkläre, und Sie verlangten deßhalb ganz ausdrücklich eine Abstimmung. Jetzt aber verkünden Sie Ihren Lesern: „Man begnügte sich nicht,“ als ob der unbekannte Sündenbock „man“ ausdrücklich begehrt habe, sich ein Urtheil zu bilden oder auch nur seine Neugierde zu befriedigen, oder gar aus den sich ergebenden Resultaten Capital zu schlagen.

Hiernach scheint es mir, als ob es Ihnen mit Ihrer Forderung weniger darum zu thun war, sich zu überzeugen und in den Ansichten einer großen Zahl von Fach-

genossen eine Correctiv für Ihre eigene Meinung zu finden, als um zu erfahren, wer von den Ihnen bekannten Forstwirthen, zu welchen wohl insbesondere die preußischen gehörten, eine von der Ihrigen abweichende Ansicht zu manifestiren wagen würde.

Ein solches Correctiv zu finden, war aber für Sie in Freiburg die beste Gelegenheit geboten. Eine „überwältigende“ Majorität bildete Ihre Gegenpartei. Unter dieser befanden sich 75 Procent der anwesenden preußischen Forstbeamten nebst denen des Elsaß, die früher in preußischen Diensten standen, sowie jene zahlreichen Württemberger und Baiern, welche zwar auf isolirten Fachschulen gebildet waren, sich aber dadurch nicht abhalten ließen, die Person der Sache unterzuordnen. Sie hatten noch am 1. September die Behauptung aufgestellt, auf unserer Seite stünden keine „urtheilsfähigen Leute“. Am anderen Tage aber bemerkten Sie „auf der Wahlstatt eine vortrefflich gerüstete Schaar, lauter Feldherren, eine geistige Streitmacht, wie sie noch keine Forstversammlung gesehen“. Und diese „geistige Streitmacht“ wurde von einer Truppe bekämpft, deren Waffen nicht allein rostig waren, sondern auch, wie Sie selber zugestehen mußten, gar zu ungeschickt gehandhabt wurden, so daß sich von selbst der Schluß ergab, die Träger derselben könnten für die Idee, welche sie verfochten, nicht eben sehr begeistert sein.

Vielleicht gelangten Sie unter der Wucht dieser Thatsachen für einen Augenblick zu der Erkenntniß, daß Ihre eigene Beweisführung nichts weniger als schlagend war, denn Sie machten das vielsagende Zugeständniß: „Sie haben mich getroffen, Sie hätten mich noch härter treffen können.“ Oder haben Sie etwa mit diesen Worten nur gewisse persönliche Erfolge erzielen, allenfalls Ihre Popularität retten wollen?

Ich möchte das Letztere annehmen, denn jetzt, wo Sie außer der Schußlinie sich befinden, handeln Sie nach dem Bando'schen Grundsatze: „Wir lassen uns nicht majorisiren.“ Jetzt sind die Freiburger Vorgänge, die Ansicht einer großen Zahl von tüchtigen Praktikern und angesehenen Docenten, die „geistige Streitmacht, wie sie noch keine Forstversammlung gesehen“, für Sie unerheblich. Höher als alles dies steht Ihnen der Beschluß der „überwiegenden Majorität“ der baierischen Kammer, obgleich Ihnen nicht unbekannt ist, daß diese Majorität nur dem Partei-Interesse und dem kleinspießbürgerlichen Particularismus diente.

Sie wollen sich eben nicht majorisiren lassen und halten, trotz aller Sie bekämpfenden geistigen Streitmächte, unerschütterlich fest an Ihrem Dogma. Ja, Sie werden durch die Widerlegungen Ihrer Gegner in Ihren vorgefaßten Meinungen noch bestärkt. Darum sagen Sie auch mit anerkennenswerther Offenheit: „Man hatte zu viel bewiesen.“

Zu viel, bester Herr, kann man in der That niemals beweisen, doch ist es möglich, daß man unter Umständen einem Gegner nicht allzuviel Beweisgründe vorführen darf, weil sie ihn an begangene Fehler erinnern und ihn veranlassen, die Ohren zu schließen.

Leute dieses Schlages achten in der Regel Diejenigen, welche anderer Ansicht sind als sie selbst, nicht sonderlich hoch. So stehen auch Sie in der Beurtheilung Ihrer Gegner immer noch auf dem Standpunkte, welchen Sie in Freiburg am 1. September einnahmen, als Sie dieselben für „nicht urtheilsfähige Leute“ erklärten. Denn „in verschiedenen Broschüren und Reden, welche die forstliche Unterrichtsfrage in neuerer Zeit beleuchtet haben“, vermissen Sie die nöthige „Einsicht, Unbefangenheit und den erforderlichen weiteren Gesichtskreis“. Auch haben nach Ihnen „einzelne angesehene Forstprofessoren wenig pädagogische, aber noch weniger forstliche Einsicht verrathen“, weil — nun, weil Sie in Ihrer vermeintlichen Unfehlbarkeit anderer Meinung sind als jene.

Ihre eigene Broschüre nehmen Sie wohl aus, und doch haben Sie in derselben in einer solchen Weise pro domo gesprochen, daß Herr Prof. Dr. Gerstner im Stande war, Ihnen aus derselben ein „Sträußchen stacheliger Vergißmeinnichte“ zusammen zu lesen. Und Sie nahmen das Sträußchen in Empfang und sprachen Ihren gehorsamsten Dank dafür aus, daß es nicht noch stacheliger sei. Glauben Sie etwa, die in demselben enthaltenen Blumen seien Producte der Unbefangenheit und der pädagogischen und forstlichen Einsicht gewesen?

Einen weiten Gesichtskreis, so sollte man denken, haben Sie zu erwerben die beste Gelegenheit; haben Sie doch auf Gebieten thätig zu sein, welche an Umfang Nichts zu wünschen übrig lassen. Sie halten Vorlesungen über:

Waldbau, Standortslehre, Forsteinrichtung und Abschätzung, Waldwerthberechnung, Statik, Volkswirthschaftslehre, Finanzwissenschaft, Ablösung der Servituten, nebst einer nicht geringen Zahl von Examinatorien.

Dabei fungiren Sie als Akademie-Director, Oberdirigent (Arbeitsvereiniger) des Versuchswesens und als Oberforstmeister über zwei Reviere. Ob aber die „Weite" ein genügendes Ersatzmittel der „Tiefe" bildet, darf ich mit Recht in Zweifel stellen. Und daß es Ihnen hie und da an den nöthigen Vertiefungen mangelt, hat einer ihrer Collegen, der Sie in der nächsten Nähe zu beobachten in der Lage ist, bereits vor einiger Zeit dem forstlichen Publicum mitgetheilt. Meines Wissens sind Sie der einzige Forsttechniker, welcher an einer isolirten Forstschule Vorlesungen über Volkswirthschaftslehre hält. Nun sagt aber Ihr College Bernhardt im dritten Bande seiner Forstgeschichte, Seite 156: „Es gab und gibt heute an den meisten isolirten Forstschulen keine Lehrstühle für die allgemeine Wirthschaftslehre; diese wichtige Grundwissenschaft wird meist von Forsttechnikern vorgetragen, die in Bezug auf dieses Wissensgebiet nicht auf den Lehrstuhl, sondern auf die Zuhörerbank gehören."

Diese Stelle scheint Ihnen bekannt zu sein. Aus ihr, vermuthe ich, haben Sie neuerdings gelernt, daß die Nationalökonomie eine Grundwissenschaft des Forstfaches sei. Nachdem Sie zu dieser Erkenntniß gelangt, beeilen Sie sich alsbald, von derselben Gebrauch zu machen und Andere zu tadeln. „Zudem," sagen Sie, „leidet das in den Statuten der Hochschule für Bodencultur enthaltene System des Unterrichtes an schwer begreiflichen Unklarheiten und Unvollständigkeiten, welche der Vermuthung Raum geben, daß die Hochschule für Bodencultur nicht nur ein Kind der Noth, sondern auch eine Frucht der Sachunkenntniß und der Uebereilung gewesen ist." „Sonst," meinen Sie, „hätte es nicht vorkommen dürfen, daß Nationalökonomie . . . . . . als Hauptfach angeführt ist . . . ."

Es ist dieser Vorwurf, den Sie auszusprechen sich erlauben, recht typisch für Ihre ganze Tactik. Sie werfen sich zum Splitterrichter auf und vertuschen den Balken im eigenen Auge. Seit acht Jahren sind Sie, ein Forsttechniker, Docent der Nationalökonomie in Neustadt-Eberswalde. In §. 6 des Regulatives Ihrer Akademie aber steht wörtlich: „Die vorzutragenden Lehrgegenstände umfassen:

a) In der Forstwissenschaft
 1. Geschichte
 2. Waldbau
 2c.
 6. Volkswirthschaftslehre, Finanzwissenschaft.

Die beiden letzten Disciplinen zählen Sie mit der preußischen Regierung also nicht allein zu den Hauptfächern, sondern Sie bezeichnen dieselben geradezu als Theile der Forstwissenschaft. Wollte ich in gleicher Weise schließen wie Sie, so müßte ich sagen, es sei Ihre schon 45 Jahre lang bestehende Akademie, wenn auch kein Kind der Noth und der Uebereilung,* so doch eine recht echte Frucht der Sachunkenntniß.

Wie Sie sehen, gehört etwas mehr Unbefangenheit und Objectivität dazu, um in der forstlichen Unterrichtsfrage ein solches Urtheil abgeben zu können, welches der kritische sachkundige Leser bei Abwägung der Stimmen berücksichtigen soll. Es ist Ihnen bereits in Freiburg u. a. a. O. nachgewiesen worden, daß es Ihnen auf arge Widersprüche bei Ihren Motivirungen nicht ankomme, daß die Interessenpolitik, welche Sie Ihren Gegnern vorzuwerfen beliebten, bei Ihren Auslassungen eine hervorragende Rolle spielte. Sie hatten damals zur Abwehr keine Worte, weil Ihnen der Augenblick nicht

* Ratzeburg's forstliches Schriftstellerlexicon liefert zwar den Nachweis, daß die Gründung von Neustadt-Eberswalde eine sehr überstürzte war. Damals galt es zu gewinnen, nicht zu überzeugen, und in kurzer Zeit hatten Pfeil und Ratzeburg ihre Siebensachen gepackt.

günstig schien und Ihnen die Tactik gebot, die Flinte für eine kleine Weile ins Korn zu werfen und die Partei, welche von Ihnen die Wahrung des Standpunktes der isolirten Fachschule erwartete, ohne Vertretung zu lassen. Wie ein reumüthig Bekehrter boten Sie den Streichen des Professor Dr. Gerstner aus Würzburg Ihren Rücken dar, und mancher biedere Sohn des Waldes, welcher die Rückzugslinie, die Sie sich gelassen, nicht bemerkte, mag sich der Ansicht hingegeben haben, Sie würden als Anhänger der allgemeinen Hochschulen nach Hause kehren. „Man hat mich hart getroffen, man hätte mich noch härter treffen können" — diese Worte konnten doch nur als das Geständniß aufgefaßt werden, daß Sie sich von den Schwächen Ihrer eigenen Beweisführung überzeugt hatten. Heute aber hüllen Sie sich vor Ihren Lesern in das Gewand einer durch Ränke und Ungestüm der Gegner gefallenen Unschuld.

Daß Ihre Tactik der Erhaltung einer oder der anderen isolirten Fachschule augenblicklich ein wenig Vorschub leistet, mag immerhin der Fall sein. In Zukunft aber wird sie vielleicht die Aufhebung derselben beschleunigen. Und daß eine solche später doch erfolge, glaube ich, trotz Ihrer gegentheiligen dogmatischen Versicherungen aus den Vorgängen der letzten Zeit schließen zu müssen. Die Forstwelt Süd- und Mitteldeutschlands und ein nicht unerheblicher Theil der Forstbeamten Preußens, sowie die „geistige Streitmacht, wie sie noch keine Forstversammlung gesehen", sind für eine Verlegung. Was aber will einer so mächtig um sich greifenden Bewegung gegenüber der Wille einer jetzigen Regierung und der gleichlautende Wunsch eines Akademie-Directors besagen?

Wien, den 12. Juni 1875. Dr. Arthur von Seckendorff.

Der Attersee, öffentliches Gut.

Von **Dr. Meyer v. Frensfeld** in Gmunden.

Das k. k. Ackerbauministerium hat mit Erlaß vom 1. Februar 1875, Z. 1193, nach gepflogenem Einvernehmen mit dem k. k. Finanzministerium, den Attersee als öffentliches Gut im Sinne des §. 287 des a. b. G. B. und des §. 3 des Gesetzes vom 28. August 1870 über Benützung, Leitung und Abwehr der Gewässer erklärt. Wer die vielen Processe, in die das k. k. Aerar durch den Besitz des Attersees verwickelt wurde, und das Drängen der Bevölkerung, daß der Attersee als öffentliches Gut erklärt werde, kennt, und erwägt, daß bei der immer stärker werdenden Opposition der Bevölkerung gegen die Ausübung des Eigenthums-, resp. ausdrücklichen Besitzrechtes seitens des Forst- und Salinen-Aerars, zur Behauptung seiner Rechte das Aerar voraussichtlich neuerdings hätte Processe führen müssen, deren Kosten in gar keinem Verhältnisse zu dem Ertrage, welchen der Attersee durch Verkauf und Verpachtung von Seeflächen abwarf, gestanden hätten, der wird jener, den wahren Interessen des Aerars und der Bevölkerung in gleicher Weise gerecht werdenden Maßregel, den Attersee als öffentliches Gut zu erklären, seine volle Anerkennung nicht versagen können.

Es tritt nun an uns die Frage heran, welche Wirkung die Erklärung des Attersees als öffentliches Gut in Beziehung auf dessen Benützung, resp. die Occupirung von Theilen desselben zu äußern geeignet sei.

Es möge uns gestattet sein, diese nicht unwichtige Frage vom juristischen Standpunkte aus näher zu beleuchten.

Bis zu dem Augenblicke, wo der Attersee als öffentliches Gut erklärt wurde, basirte das Eigenthums-, resp. ausschließliche Benützungsrecht des Aerars auf den ersteren, bezüglich des *östlichen Theiles* auf den landtäflichen Besitz, bezüglich des *westlichen Theiles* auf das Regalitätsrecht.

Wir wollen hier nicht die Stichhältigkeit insbesondere dieses letztgenannten Rechtstitels untersuchen, sondern nur das Factum constatiren, daß das Eigenthumsrecht auf den ganzen Attersee von Seite des Forst- und Salinen-Aerars beansprucht und auch thatsächlich ausgeübt wurde.

Die praktische Folge davon war, daß Jedermann, der irgend einen Theil des Attersees ausschließend benützen wollte, die fragliche Fläche kaufen oder doch pachten mußte.

Das Erträgniß aus den Verpachtungen floß dem Forst-Aerar, das aus den Verkäufen dem Finanz-Etat zu.

Wie wird sich nun dieses Verhältniß jetzt gestalten?

Hat Jemand, der einen Theil des Attersees in Hinkunft ausschließend zu benützen wünscht, hiefür ein Entgeld, und an wen zu entrichten?

Diese Fragen wollen wir nun an der Hand des Gesetzes zu lösen versuchen.

Nach §. 287 des a. b. G. B. sind jene Sachen, welche allen Mitgliedern des Staates zum Gebrauche überlassen werden, als: Landstraßen, Ströme, Flüsse, Seehäfen und Meeresufer ein allgemeines oder öffentliches Gut, im Gegensatze zu den freistehenden Sachen, welche Jedermann zur Zueignung überlassen sind.

Der Unterschied zwischen dem Begriffe freistehender Sachen und öffentlichem Gute ist ein wesentlicher.

Freistehende Sache kann Jedermann, der da will, occupiren, da ein Recht an denselben Niemandem zusteht.

Anders ist es beim öffenlichen Gute; hier steht das Eigenthum dem Staate zu, es wird aber dessen Benützung in der durch die Gesetze vorgeschriebenen Weise Jedermann gestattet.

Die Gesammtheit der Mitglieder des Staates — in ihrer idealen Verkörperung als juristische Person der Staat — haben ein Recht auf die Benützung dieses öffentlichen Gutes, und deßhalb ist auch die Occupation, die die Benützung Anderer ausschließende Besitznahme, nicht zulässig, es sei denn, daß das Interesse der Allgemeinheit dadurch nicht alterirt wird.

Daß diese Anschauung richtig ist, geht deutlich aus dem §. 15 des Gesetzes vom 28. August 1870 hervor, er lautet:

„In öffentlichen Gewässern ist der gewöhnliche, ohne besondere Vorrichtungen vorgenommene, die gleiche Benützung durch Andere nicht ausschließende Gebrauch des Wassers zum Baden, Waschen, Tränken, Schwemmen und Schöpfen, dann die Gewinnung von Pflanzen, Schlamm, Erde, Sand, Schotter, Steinen und Eis, so weit dadurch weder der Wasserlauf und das Ufer gefährdet, noch ein fremdes Recht verletzt, noch Jemandem ein Schade zugefügt wird, gegen Beobachtung der Polizeivorschriften, an den durch dieselben von dieser Benützung oder Gewinnung nicht ausgeschlossenen Plätzen Jedermann gestattet."

Jedermann kann also das öffentliche Gewässer benützen, wenn dadurch die gleiche Benützung durch Andere nicht ausgeschlossen wird.

Anders ist es, wenn die fragliche Benützung in einer Weise geschieht, daß Andere hievon ausgeschlossen werden, dann ist nach §. 16 des citirten Gesetzes die Bewilligung der politischen Behörde nothwendig.

Diese Bewilligung der politischen Behörde hat das Gesetz unseres Erachtens deßhalb gefordert, damit dieselbe untersuche, ob die ausschließliche Benützung einen Theiles des öffentlichen Gutes durch einen Einzelnen ohne Gefährdung der Interessen der Gesammtheit gestattet werden könne oder nicht.

Findet die Behörde, daß hiedurch die Interessen der Gesammtheit verletzt werden, so hat sie die Benützung nicht zu gestatten oder die Bewilligung an solche Cautelen zu knüpfen, daß die Rechte der Gesammtheit der Mitglieder des Staates nicht verletzt werden.

Wenden wir nun diese allgemeinen Grundsätze auf den vorliegenden Fall, resp. die Einbauten in den Attersee an.

Wir glauben, hier unterscheiden zu müssen:

1. Zwischen Einbauten, bei welchen der Bauwerber die Fläche nur für eine kürzere oder längere Zeit ohne Veränderung der Substanz benützt, und

2. solchen Bauten, bei welchen er das Eigenthumsrecht an der Fläche zu erwerben wünscht, was insbesondere der Fall sein wird bei Anlagen und Bauten, wo ein Theil der Wasserfläche in Land verwandelt wird.

Zu der ersten Kategorie gehören Schiff- und Badehütten, dann Dampfschiffstege 2c.

Hier wird ein Theil des öffentlichen Gutes der Benützung durch die Gesammtheit der Mitglieder des Staates entzogen und einem Einzelnen zugewendet.

Es ist also, wie bereits oben bemerkt wurde, nach §. 16 des Gesetzes vom 28. August 1870 vor Allem die Bewilligung der politischen Behörde hiezu nothwendig.

Bezüglich der weiteren Frage: hat der Betreffende für diesen Einbau ein Entgelt zu entrichten oder nicht? — dürften folgende Gesichtspunkte maßgebend sein.

Wenn Jemand eine Fläche behufs Errichtung einer Schiff- oder Badehütte 2c. zu erwerben wünscht, so wird diese Fläche wenigstens für eine gewisse Zeit einem Einzelnen zur ausschließlichen Benützung überlassen und der Gesammtheit entzogen; allein wenn man diese meist nur etliche Quadratklafter bemessenden Flächen mit der über 8000 Joch betragenden Wasserfläche des Attersees vergleicht, so sind dieselben so verschwindend klein, daß man nicht sagen kann, die Gesammtheit werde in der Mitbenützung des öffentlichen Gutes gehindert oder verkürzt.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, glaubt man sich dahin aussprechen zu sollen, daß in solchen Fällen, wo die Substanz des öffentlichen Gutes nicht geändert, obschon zeitweilig der ausschließlichen Benützung eines Einzelnen überlassen wird, in der Regel, nämlich wo es sich um kleine Flächen handelt, kein Entgelt von den Benützenden zu fordern sei.

Es muß jedoch, um irrigen Auffassungen von Vornherein zu begegnen, ausdrücklich hervorgehoben werden, daß der Staat, dem das Eigenthumsrecht an jedem öffentlichen Gute und somit auch am Attersee zusteht, das Recht hat, ein Entgelt für solche zeitweilige ausschließliche Ueberlassung von Atterseeflächen zu fordern, daß man jedoch mit Rücksicht auf die Geringfügigkeit der Objecte, die da dem Einzelnen zur Benützung gegeben werden, nach dem Grundsatze minima praetor non curat, von der Einhebung eines Zinses absehen zu können vermeint.

In welchen Fällen ein Entgelt einzuheben sei, muß der Beurtheilung der politischen Behörde überlassen werden.

Der zu zahlende Zins käme dem Finanz-Etat zu.

Jedenfalls wäre auch in solchem Falle vorzusorgen, daß der Benützende nicht das öffentliche Gut in sein Eigenthum durch Ersitzung erwerbe.

Das Mittel hiezu gibt uns der §. 18 des Wasserrechtsgesetzes an die Hand.

Die politische Behörde hätte in solchen Fällen, in die über die Bewilligung auszufertigende Urkunde die Bestimmung aufzunehmen, daß ihm diese Fläche nur gegen Widerruf, welcher jederzeit, sobald es das öffentliche Interesse erheischen sollte, stattfinden könne, zur Benützung überlassen werde.

Ueberdies könnte man sich von dem Betreffenden eine Erklärung ausstellen lassen, daß er aus der ihm gestatteten Benützung der Fläche keinerlei Besitzrechte ableiten könne und wolle.

Durch diese Maßnahmen wäre nach unserer Ansicht genügend vorgesorgt, daß nicht Theile des öffentlichen Gutes in's Eigenthum von Privatpersonen übergehen und die Gesammtheit verkürzt werde.

Gehen wir nun über auf die zweite Kategorie von Einbauten, bei welchen die Substanz des öffentlichen Gutes geändert, nämlich dem See ein Stück abgerungen und in festes Land durch Anschüttung verwandelt wird.

Dies wird in der Regel bei Fabriksanlagen, Uferbauten, Errichtung von Ablagerungsplätzen geschehen. In solchen Fällen wird schon mit Rücksicht auf die bedeutenden Kosten, welche ein solcher Bau verursacht, die Absicht des Bauführers darauf gerichtet sein müssen, die Fläche, welche er zu seinen Anlagen benöthigt, in sein unwiderrufliches Eigenthum zu erwerben.

Dadurch nun, daß ein Theil des öffentlichen Gutes in das Eigenthum eines Einzelnen übergeht, wird der Gesammtheit der Mitbürger des Staates ein Theil des ihnen zur Benützung überlassenen Gutes für immer entzogen, und es erscheint daher

nur als recht und billig, daß, wenn man aus Rücksicht für die Hebung der Industrie und Gewerbe eine solche Veräußerung öffentlichen Gutes an Einzelne zuläßt, dem die Interessen der Gesammtheit vertretenden Eigenthümer des Sees, dem Staate, ein von dem betreffenden Einzelnen, der aus Erwerbung desselben Vortheil zieht, zu entrichtendes Entgelt zusteht.

Wir sind daher der Ansicht, daß in jenen Fällen, wo Theile des Attersees, sei es durch Einbauten, sei es durch Anschüttung ihrer Substanz nach verändert, in festes Land verwandelt werden — und in das Privateigenthum Einzelner kommen, die Bewerber einen angemessenen Betrag an den Staatsschatz zu zahlen haben.

Am einfachsten würde sich diese Angelegenheit in der Praxis in der Weise ordnen lassen, daß die politische Behörde bei der commissionellen Verhandlung, welche über das Gesuch des Bauwerbers angeordnet wird, allenfalls nach Einvernehmung von Sachverständigen, jene Summe, die der Bauwerber für die zu erwerbende Fläche zu entrichten hat, sogleich feststellt.

Wir erlauben uns zum Schlusse noch die Aufmerksamkeit auf diesen zuletzt berührten Punkt, und zwar deßhalb zu lenken, weil vielleicht Mancher die Ansicht hat, daß durch die Erklärung des Attersees als öffentliches Gut es nunmehr Jedermann freistehe, denselben nicht nur zu benützen, sondern Theile desselben zu occupiren, wodurch der als öffentliches Gut erklärte Attersee als ein herrenloses Gut behandelt würde, was den bei der Freigebung des Attersees maßgebenden Intentionen nicht entsprechen dürfte.

Die wichtigsten Aufgaben des forstlichen Versuchswesens.

Von Forstmeister **August Bernhardt** in Neustadt-Eberswalde.

Das forstliche Versuchswesen beginnt in den Ländern deutscher Zunge eine feste, bleibende Organisation zu gewinnen und seine Ziele in's Auge zu fassen; es ist an der Zeit, daran zu erinnern, daß es zur Zersplitterung der Kräfte führen müßte, wenn die Gesammtheit der zu lösenden wissenschaftlichen Aufgaben etwa gleichzeitig sollte in Angriff genommen werden. Man kann das wissenschaftliche Deficit eines Jahrhunderts nicht in einem Jahrzehnt ausgleichen wollen, ohne den Erfolg überhaupt in Frage zu stellen, und man wird durch Ueberstürzung der Sache alle diejenigen Waldbesitzer und Forsttechniker bald zurückschrecken, welche sich den Bestrebungen des forstlichen Versuchswesens anschließen, ohne hierzu amtlich veranlaßt zu sein. Auf die Mitthätigkeit dieser Kräfte aber lege ich meinerseits ebensoviel Werth, als auf die oft widerwillige Arbeit der Staatsforstbeamten, welche reglementirt, aber durch Reglements niemals mit lebendigem Interesse erfüllt werden können und nicht selten genau das Gegentheil von dem letzteren empfinden. Auch aus anderen Gründen kann das forstliche Versuchswesen der Mitthätigkeit der Privatwaldbesitzer, Privat- und Gemeindeforstbeamten nicht entrathen. Die bedeutungsvollsten Fragen, welche zu lösen sind, bedingen die Vergleichung aller in erheblicher Verbreitung vorhandenen forstlichen Standorte und ihrer Productionsverhältnisse; in Oesterreich sowohl als in Deutschland besitzt der Staat nur auf einem Theile der vorkommenden Hauptstandorte selbst Forsten; die vorzunehmenden Untersuchungen bleiben lückenhaft und geringwerthig, sobald dieselben nicht durch Privatbesitzer und ihre Beamten aus freier Initiative vervollständigt werden.

Das vollste Interesse aller wahrhaft gebildeten Forsttechniker wird sich in dem Augenblicke dem forstlichen Versuchswesen zuwenden, wo die großen Ziele desselben scharf und klar vor unser geistiges Auge treten und die forstlichen Versuchsanstalten Stätten freier wissenschaftlicher Arbeit sind, ohne bureaukratische Organisation und theoretisches Reglementiren; niemals wird dies Interesse erwachen und dauernd mit der so wichtigen Sache verbunden sein, wenn aus den forstlichen Versuchsanstalten lediglich reglementirende Staatsanstalten gemacht werden, die vom grünen

Tische aus vorschreiben, was Alles neu gemacht werden soll, ohne daß man in den betheiligten Kreisen die feste Ueberzeugung hegt, daß es sich hier wirklich um die Lösung fundamentaler Aufgaben der Forstwissenschaft handelt.

Das forstliche Versuchswesen steht also vor der Alternative: Seine nächsten und größten Ziele klar zu erfassen und zum Bewußtsein aller wissenschaftlich gebildeten Forstmänner zu bringen, um vortreffliche Organe dazu gewinnen, wo wahres Interesse an der Sache und freie geistige Initiative als Beweggründe des Anschlusses wirken — oder auf die Mitarbeit dieser so gewonnenen Kräfte zu verzichten. Nicht von grundlegender Bedeutung erscheint mir hierbei die Frage, ob die centralen Versuchsanstalten der einzelnen Staaten am zweckmäßigsten mit einer Forstschule oder mit der Central-Forstbehörde in äußerer Vereinigung stehen; es sind eben so viele Zweckmäßigkeitsgründe für die eine wie für die andere Organisation anzuführen. Lebensbedingung des forstlichen Versuchswesens ist nur das Eine: daß derjenige Mann, den in einem Lande die Leitung des forstlichen Versuchswesens übertragen wird, demselben seine ganze Kraft widmet, ohne daß irgend eine andere amtliche Thätigkeit ihn abzieht, und daß ihm ein solches Maß von Selbstständigkeit zu Theil wird, daß es in Wahrheit seine geistige Arbeit ist, die das Ganze erfüllt, ihm Ziel und Richtung verleiht, daß endlich dieser erste Vertreter der Versuchsarbeit in einem Lande im Stande ist, sich in Wahrheit jene hohe geistige Autorität zu erwerben, welche allein das Versuchswesen lebensfähig machen kann.

Wer die Geschichte unserer Wissenschaft mit offenem Auge überschaut, dem wird es nicht lange verborgen bleiben können, auf welchem Forschungsgebiete die Angelpunkte des forstlichen Fortschrittes liegen. Wir haben im Einzelnen Vieles erreicht; in reicher Fülle ist uns Erfahrung über Erfahrung, Erkenntniß über Erkenntniß zugeflossen in Bezug auf die Technik der Bestandsbegründung und Waldpflege; unablässig und mit fruchtbringendem Fleiße hat sich die Meisterarbeit unserer bedeutendsten Fachgenossen diesen Fragen zugewendet, und wenn hier dennoch große Fragen von grundlegender Bedeutung noch heute zu lösen sind, so beweist dies nur, daß jede treue, wissenschaftliche Arbeit durch das Eindringen in die Tiefe neue, bisher unbekannte Tiefen erschließt, nicht aber, daß es seither an solcher Arbeit gefehlt habe.

Eine Reihe praktisch brauchbarer Betriebsregelungs-Verfahren verdankt ihre Entstehung der tüchtigen Geistesarbeit unserer Meister; die mathematischen Methoden ihrer Begründung und Durchführung sind zu großer Feinheit durchgebildet.

Unermüdet durchforschen die Männer, welche die Arbeit ihres Lebens der Aufhellung der naturwissenschaftlichen Grundlagen unserer Wirthschaft gewidmet haben, die Zusammensetzung und die Eigenschaften unseres Bodens, Bau und Leben, Entstehen und Vergehen unserer Waldgewächse; emsige Beobachtung gibt täglich neue Aufschlüsse über die fördernden oder schädigenden Berührungen der Waldwirthschaft mit dem Thierreiche.

Aber dem emsigen Schaffen auf allen diesen Gebieten steht kaum begonnene Arbeit auf anderen gegenüber, das helle Licht, welches sich auf jenen zu verbreiten beginnt, findet seinen schärfsten Gegensatz in dem Dunkel auf sehr nahe benachbarten Wissensgebieten. Wir mußten es seither nothgedrungen unterlassen, den wichtigsten wirthschaftlichen Fragen mit wissenschaftlichen Argumenten näher zu treten, der Frage nämlich: Welche sind die volkswirthschaftlich und privatwirthschaftlich vernünftigen und berechtigten Ziele unserer Wirthschaft, und wie weit sind wir von dem Wege entfernt, der zur Erreichung jener Ziele führt, d. h., welche Differenz besteht zwischen dem concreten Wirthschaftserfolge und dem normalen Wirthschaftsziele?

Niemand wird mir bestreiten, daß wir hier vor dem Grundprincip der rationellen Forstwirthschaft stehen. Und was ist zu seiner wissenschaftlichen Herleitung seither geschehen, was konnte geschehen?

Die Wirthschaft ist überall älter als die sie begründende Wissenschaft. Die wirthschaftliche Thätigkeit wendet sich unmittelbar und ohne ein anderes intellectuelles

Motiv als das der Bedürfnißbefriedigung, den Objecten der Wirthschaft zu; nicht die höchste Werth-Erzeugung ist ihr nächstes Ziel, sondern die Werth-Erzeugung überhaupt; erst der durch die Noth erzeugte Kampf, erst die Verkettung der Verkehrsinteressen, erst die Reibung mit benachbarten Productionszweigen, drängt zur Aufsuchung der Methode, welche die höchste Werth-Erzeugung ermöglicht, und das individuelle wirthschaftliche Interesse führt dann mit Naturnothwendigkeit zu dem Bestreben, den eigenen Vortheil im Verkehrsleben so groß als möglich zu machen, für sich eine möglichst hohe Quote reinen Einkommens zu gewinnen.

Jeder Fortschritt in dieser Richtung hat zur Voraussetzung: Tiefer eindringende Kenntniß der Wirthschaftsobjecte, weitere Verfeinerung der wirthschaftlichen Arbeit. Von jedem wahrhaft rationell wirthschaftenden Forstwirthe kann schon heute die Beantwortung der Frage gefordert werden: Gewährt deine Wirthschaft die höchste erreichbare Summe von reinem Einkommen, d. h. wird die dir anvertraute Bodenkraft voll producirend ausgenutzt, und wenn nicht, in welchen meßbaren Entfernungen von jenem höchsten Erfolge bewegt sich dieselbe?

Diese Fragen werden durch die Empirie niemals beantwortet werden; sie finden ihre Lösung niemals auf den mittleren Stufen wirthschaftlicher Entwickelung, wo günstigen Falles die höchste Brutto-Werth-Erzeugung als Wirthschaftsziel erscheint; ihre Bearbeitung bleibt den oberen Stufen vorbehalten und wird für die bodenwirthschaftlichen Gewerbe überall da zur Nothwendigkeit, wo jene große bodenwirthschaftliche Regelung sich ihrem Ende nähert, welche die Gebiete der einzelnen Productionszweige, namentlich der Land- und Forstwirthschaft, endgiltig scheidet.

Bei aufmerksamer Betrachtung der geistigen Bewegungen unserer Zeit scheint es unzweifelhaft, daß wir auf diesem Punkte angelangt sind. Wir sehen uns einer großen, fundamentalen Frage gegenüber und müssen bekennen, daß uns die Elemente zu ihrer Lösung fehlen; wir haben die Anregung zu ihrer Bearbeitung in reichem Maße von der Vergangenheit empfangen und damit die Pflicht, unsererseits diese Bearbeitung zu beginnen, welche der Vergangenheit unmöglich war, weil ihre Kraft durch die in erster Linie nothwendige Sammlung, Sichtung und Ordnung empirisch gewonnener Erkenntnisse in vollstem Maaße in Anspruch genommen wurde.

Was uns fehlt, ist die genaue Kenntniß der forstwirthschaftlichen Güter- und Werth-Erzeugung durch die uns dienenden Naturkräfte und die verschiedenen Arten wirthschaftlicher Thätigkeit. Nur durch diese Kenntniß werden wir in den Stand gesetzt, den concreten Gang unserer Wirthschaft zu prüfen an dem Maßstabe der wirthschaftlichen Normalität, und so die Entfernung zu messen, welche uns von dem normalen Wirthschaftseffecte trennt.

Tiefgehende Irrungen in Bezug auf den letzteren verwirren heute noch unsere Wirthschaft und Wissenschaft. Von den Einen wird der normale Wirthschaftseffect aufgefaßt als ein lediglich privatwirthschaftlicher und financieller Erfolg, während er in vielen Fällen ein volkswirthschaftlicher sein soll, der mit dem höchsten Geldertrag der Wirthschaft sich nicht deckt. Von anderer Seite wird noch heute behauptet, daß die höchste Brutto-Werth-Erzeugung normales Ziel der Waldwirthschaft sei.

So wenig hierüber Einigkeit vorhanden ist, so wenig herrscht darüber Streit, daß wir zur Lösung aller dieser Controversen einer energischen, positiven, weitumfassenden Arbeit bedürfen.

Wir müssen den Gang der Holz-Erzeugung und Werth-Erzeugung erkennen lernen auf allen Hauptstandorten und unter dem Einflusse aller Haupt-Wirthschafts-Systeme. Wir müssen die Bewegungen der Marktpreise für die Waldproducte klarstellen und zu einem wissenschaftlich begründeten Urtheile gelangen über Höhe und Verzinsung der waldwirthschaftlichen Capitalien in Vergleichung mit anderen verwandten Wirthschaftscapitalien. Wir müssen weiter zu einem abschließenden Urtheile darüber gelangen, innerhalb welcher Grenzen der Geldreinertrag berechtigtes Ziel der Waldwirthschaft verschiedener Besitzkategorien ist.

Ich führe nicht noch mehr der uns entgegentretenden großen Aufgaben an. Schon

in den vorstehend verzeichneten eröffnet sich ein Arbeitsfeld von fast abschreckender Ausdehnung; denn von allen jenen Dingen wissen wir so gut wie Nichts. Die wissenschaftliche Forststatistik hat in anerkennenswerther Weise die Methode der Untersuchung ausgebildet, aber bis jetzt für den materiellen Inhalt ihres Lehrgebäudes so gut wie Nichts geleistet. Wir kennen ganz genau die Form der Rechnung; aber wir rechnen fortwährend mit Buchstaben, die für uns Unbekanntes bedeuten; es ist hohe Zeit, daß wir an ihre Stelle reale Ziffern setzen.

Die Lösung der so skizzirten Aufgaben fällt nur zum Theil dem forstlichen Versuchswesen anheim; den anderen, nicht geringeren Theil hat die Forststatistik zu übernehmen. Letztere ist leider erst in den Anfängen ihres Entstehens; ein Verhältniß für die große Bedeutung der forststatistischen Erhebungen scheint sich nur langsam Bahn zu brechen.

Das forstliche Versuchswesen aber ist organisirt und fähig, die Lösung seiner Aufgaben zu beginnen. Von diesen scheint keine von brennenderer Wichtigkeit, als die Untersuchung des Massenzuwachses (Wachsthumganges) und der Werthmehrung aller unserer Waldholzarten in den Hauptwaldgebieten, auf den verschiedenen in erheblicher Ausdehnung vorkommenden forstlichen Standorten, unter der Wirkung der verschiedenen Bewirthschaftungs-Systeme. Alle anderen dem Versuchswesen anheimfallenden Untersuchungen sind zur Zeit weitaus weniger wichtig, als diese. Daß sie eine gewaltige Kraftaufwendung erheischt, wer wollte es leugnen? Daß diese Untersuchung aber den Ausgang eines wahrhaft epochemachenden Fortschrittes bilden wird, darf Niemand bestreiten. — Es ist auch kein Streit darüber, daß mit diesen vergleichenden Untersuchungen unverzüglich vorzugehen ist; die deutschen Versuchsanstalten haben die Pläne entworfen und die österreichische Centralstelle des forstlichen Versuchswesens wird ihnen gewiß auch in dieser Beziehung die Hand reichen. In der neuesten Literatur ist der Gegenstand mehrfach angeregt worden.* Aber es gilt ein großes Werk und Beginnen ist noch nicht Vollenden. Ich wiederhole es: Die Mitthätigkeit der Großwaldbesitzer und ihrer Beamten, der waldbesitzenden Gemeinden u. s. w. ist eben so sehr eine Nothwendigkeit, als die straffste Concentration derjenigen Kräfte, welche speciell dem Versuchswesen zur Verfügung stehen. Alle Forstvereine sollten es sich zur Aufgabe machen, bei diesem großen Werke die Versuchsanstalten dadurch zu unterstützen, daß sie ihnen Kräfte zuführen, welche in freier Thätigkeit und innerhalb ihres Wirkungskreises jene Untersuchungen durchzuführen oder zu fördern Willens sind. **Nur mit Aufbietung der ganzen in unserer Wirthschaft und Wissenschaft arbeitenden Kraft werden wir die Aufgaben lösen, welche uns die Entwickelungsstufe, auf der wir stehen, zu lösen gebietet.**

Zur Lehre vom Nothstand.

Vom Prof. Dr. Lentner.

Es ist nach den Bestimmungen der gegenwärtig geltenden Strafgesetzbücher in der Praxis nicht immer leicht, im gegebenen Falle festzustellen, ob und wann das Vorhandensein eines **unverschuldeten Nothstandes** die Strafbarkeit einer Handlung ausschließe.

Zwar sagt uns die Theorie, daß, wenn zwei unter Rechtsschutz stehende Güter nach physischen und wirthschaftlichen Gesetzen nebeneinander nicht mehr bestehen können, das geringere Gut dem höheren zu weichen habe, und die Art. 702, 708 des allgem. deutschen Handelsgesetzbuches, sowie die internationalen Seerechtsbestimmungen illustriren

---

* Ich verweise hier namentlich auf eine eben im Buchhandel erschienene treffliche Schrift des Herrn Forstmeisters **Wagner**: „**Regelung des Forstbetriebes**", welche diesen Gegenständen besondere Aufmerksamkeit zuwendet und in klaren Sätzen die wichtigsten Aufgaben wissenschaftlicher Forschung in der nächsten Zukunft präcisirt. Ich nehme dabei Veranlassung, diese Arbeit des Herrn **Wagner** allen denkenden Fachgenossen wärmstens zu empfehlen. D. V.

(Von **Faesy & Frick** in **Wien** für 4 fl. 80 kr. zu beziehen).

diesen Grundsatz dahin, daß der Seewurf, die große Haverei in Seenoth weder eine strafbare noch eine civilrechtliche Verantwortlichkeit involvire; — allein die Frage, welches Gut im concreten Falle als das minder wichtige anzusehen sei, oder ob das Einzelninteresse überall dem Interesse einer Mehrheit zu weichen habe, ist ungemein schwierig zu beantworten, zumal ein berechtigter, auf die Wahrnehmung der eigenen Interessen bedachter Egoismus in der menschlichen Natur begründet ist und in dem Stadium zwingender Nothlage von dem Einzelnen ein ruhiges Abwägen der sich bis zur Vernichtung entgegenstehenden Interessen gewiß nicht gefordert werden kann.

Dazu kommt noch, daß die strafrechtlichen Definitionen dessen, was unter Nothstand zu verstehen sei, nicht unerheblich von einander abweichen, und daß in Anbetracht großer, phänomenaler Naturereignisse, wie solche gerade auf die Land- und Forstwirthschaft, sowie auf das Schifffahrtswesen einwirken, schwer zu entscheiden ist, ob ein gewisses waghalsiges, die größten Werthe auf das Spiel setzendes Handeln mit Rücksicht auf den Erfolg oder Mißerfolg als unverschuldetes oder verschuldetes aufzufassen sei.

Einige Strafgesetzgebungen, welche von der absoluten, idealen Willensfreiheit ausgehen, haben auf den Nothstand gar keinen Bedacht genommen, weil ja selbst in der äußersten Zwangslage die Möglichkeit vorhanden sei, dieselbe zu überwinden und sich für die Nichtverletzung des Gesetzes zu entscheiden; andere Gesetze wieder, welche, die Resultate der Physiologie und Psychologie verwerthend, von der besseren Erkenntniß ausgehen, daß der Thäter nur für jenes Wollen verantwortlich gemacht werden könne, welches, ohne Fictionen von außenher, aus seiner Individualität hervorgegangen ist, nehmen allerdings eine durch den Nothstand bedingte geminderte psychische Freiheit an, differiren aber wieder in der Aufzählung jener Thatumstände, durch welche die Straflosigkeit als gerechtfertigt erscheinen soll.

Bald wird schlechtweg von einem unwiderstehlichen Zwang gesprochen, ohne daß näher angedeutet würde, ob dieser Zwang ein innerer oder äußerer, ein mechanischer oder psychologischer sein müsse (St.-G. v. 27. Mai 1852, §. 2, lit. g), bald trachtet man, durch eine Aufzählung der Angriffsobjecte in bestimmter Reihenfolge die bevorzugteren Nothrechtsfälle zu regeln.

So bestimmt das deutsche Reichsstrafgesetzbuch: es sei „eine strafbare Handlung nicht vorhanden, wenn die Handlung außer dem Falle der Nothwehr in einem unverschuldeten, auf andere Weise nicht zu beseitigenden Nothstande zur Rettung aus einer gegenwärtigen Gefahr für Leib oder Leben des Thäters oder eines Angehörigen begangen worden ist", während der Entwurf eines neuen St. G. B. für Oesterreich auch dem Vermögensnothstand billige Rechnung trägt und in Nr. 58 festsetzt, daß eine Handlung, welche in einem auf andere Weise nicht zu beseitigenden Nothstande zur Abwendung einer augenblicklich bevorstehenden, unverhältnißmäßigen Beschädigung an Leib, Freiheit oder Vermögen begangen wird, straflos ist, wenn der Nothstand nicht durch eine strafbare Handlung des Gefährdeten verursacht wurde.

Es soll also künftighin, was für den Land- und Forstwirth von besonderer Wichtigkeit ist, auch bei einer unabwendbaren Vermögensgefährdung das Nothstandsrecht ausgeübt werden können, und in einem solchen Falle Straflosigkeit selbst dann erfolgen, wenn zwar der Nothstand des Gefährdeten durch dessen Verschulden herbeigeführt wurde, dieses Verschulden jedoch nicht als strafbare Handlung qualificirbar ist.

Daß durch diese Bestimmung des österreichischen Entwurfes der aus dem allgemeinen Rechtsbewußtsein hergeleitete Grundsatz: „Noth kennt kein Gebot", auf sein rechtes und richtiges Maß zurückgeführt wurde, dürfte an einem das Jagdrecht berührenden Falle der Spruchpraxis eine instructive Erläuterung finden.

Es war in den Julitagen des Kriegsjahres 1866. Die sonst so friedlichen Gefilde um Hohenmauth waren plötzlich in ein großes Kriegslager verwandelt worden.

Besonders laut ging es in dem Dorfe Lhota zu.

Preußische Infanterie, schwarze Hußaren, Artillerie und Munitionsparks boten ein rasch wechselndes, unendlich mannigfaches Bild dar, und in den armseligen Gehöften, zwischen den improvisirten Lagerhütten und um die mächtig prasselnden Wachtfeuer

entfaltete sich ein Treiben, wie es lebendiger und kriegerischer kaum gedacht werden kann. Während die einen abkochten, schleppten Füsiliere und Trainsoldaten Laubholz, Bretter, Sägelatten, kurz was man von Brennmateriale erlangen konnte, in das Bivouac, und als die erbeuteten Vorräthe noch immer nicht ausreichten, wurden die verdutzten Dorfbewohner zusammengerufen und aufgefordert, sofort Brennmaterial herbeizuschaffen.

„Wenn Ihr nicht Holz auftreibt,“ erklärten die Officiere, „wären wir zu unserem Bedauern genöthigt, mit Thüren, Fensterbalken und Dachsparren Euerer Häuser zu heizen.“

Da war freilich guter Rath theuer, und kleinmüthig steckten die Bauern die Köpfe zusammen, um ein Mittel zur Abwendung der drohenden Gefahr ausfindig zu machen.

„Im benachbarten Hohenmauther Walde wäre freilich manch' schlagbarer Stamm,“ meinten sie, „allein die Herren von der Forstverwaltung werden hinterher nicht sonderlich erbaut sein, wenn wir ihnen den Wald ruiniren.„

„Noth kennt kein Gebot,“ grollte Einer; „der Feind fragt auch nicht, wie theuer unsere Häuser sind, die er uns niederbrennen will.“

Indessen war nicht mehr viel Zeit zu verlieren, denn schon prasselten Zaunpfähle und Stiegengeländer unter den dampfenden Kesseln.

Eilig machten sich daher neun Dorfinsassen auf, um aus dem benachbarten Walde zehn Stämme im Werthe von mehr als 25 fl. zu fällen und auf den Dorfplatz von Lhota zu schaffen, wo dieselben mit Hilfe der Soldaten verkleinert wurden.

Letztere waren dadurch allerdings zufriedengestellt, nicht aber die Forstverwaltung des Hohenmauther Reviers, welche in der Folge die Einleitung der Untersuchung wegen Diebstahl verlangte. Die Thäter gaben ohneweiters den Sachverhalt zu, beriefen sich aber auf ihre Zwanglage, aus welcher sie, sollte nicht ihr Hab und Gut preisgegeben werden, keinen anderen Ausweg fanden, als jenen, der Requisition Folge zu leisten.

Das Kreisgericht verfügte hierauf die Einstellung der Untersuchung, von der Erwägung ausgehend, daß die That in Folge unwiderstehlichen Zwanges erfolgt sei, daher nicht als Verbrechen zugerechnet werden könne, zumal auch nach den Grundsätzen des internationalen Billigkeitsrechtes der Kriegsfall mit seinen Eventualitäten unter den Begriff der „höheren Gewalt“ falle.

Aber auch dem Begehren um eventuelle Abtretung der Acten an die politische Behörde zur Amtshandlung nach dem kais. Patente vom 3. December 1852 konnte nicht Folge gegeben werden, weil zwar Verletzungen der Sicherheit des Waldeigenthums, welche im allgemeinen Strafgesetze vorgesehen sind, nur nach diesem Gesetze zu beurtheilen und zu behandeln sind, eine der in §. 60 Z. 1—8 als Forstfrevel qualificirten Handlungen jedoch nicht nachgewiesen wurde und nach dem Grundsatze „ne bis in idem“ eine zweimalige Subsumption ein und desselben Thatbestandes unter verschiedene gesetzliche Bestimmungen nicht stattfinden darf.

Es erschien daher als das einzig Richtige, die Forstpartei mit ihren Ansprüchen auf den Civilrechtsweg zu verweisen, und es dürfte dieser Fall auch einen beachtenswerthen Nachweis darüber liefern, wie zweckmäßig es erscheint, daß nach dem neuen Strafgesetzentwurf der Nothstand nicht blos auf die Gefahr für Leib und Leben begrenzt, sondern auch auf eine augenblicklich bevorstehende, unverhältnißmäßige Gefährdung am Vermögen ausgedehnt werden soll.

Die forstlichen Verhältnisse im Herzogthume Salzburg.

Skizze aus dem Jahresberichte 1874

des Forstinspectors H. Pollmann.

(Fortsetzung.)

Das Waldland Salzburg umfaßt eine Fläche von 401.113 Joch = 230.640 Hekt., d. i. 4% der gesammten productiven Bodenfläche des Landes. Nachstehende Tabelle

enthält die Waldflächen nach den Besitzkategorien in den einzelnen politischen Verwaltungsbezirken:

Bezirks-hauptmannschaft	Staats-waldungen		Gemeinde-waldungen		Privat- und Genossenschafts-waldungen		Waldungen der baierischen Krone		Zusammen	
	Joch	Hektar	Joch	Hektar	Joch	Hektar	Joch	Hektar	Joch	Hektar
Salzburg . . . (Flachgau)	55603	31972	177	102	64772	37244	—	—	120552	69318
St. Johann . . (Pongau)	66721	38365	1893	1088	31199	17939	—	—	99813	57392
Zell am See . (Pinzgau)	67780	38973	12471	7170	26820	15421	18278	10510	125349	72075
Tamsweg . . . (Lungau)	22501	12938	2930	1685	29968	17232	—	—	55399	31855
Zusammen	212605	122248	17471	10046	152759	87836	18278	10510	401113	230640

Hiernach entfallen von der productiven Gesammtwaldfläche des Landes: 53·0% auf den Staat, 4·4% auf die Gemeinden, 38·0% auf Private und Genossenschaften, 4·6% auf die Krone Baierns.

Der Staat erscheint demnach als der beiweitem größte Waldbesitzer im Lande, und wie obige Tabelle zeigt, sind seine Waldflächen in allen Gauen vertreten. Im großen Ganzen überwiegen in dem politischen Bezirke Salzburg und Tamsweg die Privat- und Genossenschafts-, in den Bezirken St. Johann und Zell am See die Reichsforste. —

Von den 64.772 Joch = 37.244 Hektar Privat- und Genossenschaftswaldungen des politischen Bezirkes Salzburg entfallen 14.278 Joch = 8210 Hektar auf den Großgrundbesitz, 50.494 Joch = 29.034 Hektar auf den Kleinbesitz (meist Bauernwald). Die Privat- und Genossenschaftswaldungen in den übrigen politischen Bezirken gehören, abgesehen von den oben nachgewiesenen unvertheilten Gemeindewaldungen und den königl. baierischen Saalforsten (im Bezirke Zell am See), fast durchwegs dem Kleinbesitze an, und macht hievon nur noch der Bezirk Tamsweg (Lungau) sofern eine Ausnahme, als dortselbst der Großgrundbesitz mit 8136 Joch = 4678 Hektar vertreten erscheint.

Die forstlichen Besitz- und Rechtsverhältnisse des Landes sind, Dank der mit großem Aufwande an Geld, Zeit und mühevoller Arbeit fast gänzlich beendeten Grundlasten-Operation sofern geordnete, als über das Mein und Dein der strittigen Objecte, die reine Wald- und Weidefläche von 73.083 Joch = 42.050 Hektar repräsentirten, endgiltig entschieden und die Unzahl der auf dem Staatsforst und Privatgrundbesitze haftenden verschiedenen Forstservitutsrechte in Quantum und Quale fixirt, d. i. urkundenmäßig festgestellt wurden.

Nur im Bezirke Zell am See, Gerichtsbezirk Mittersill, ist die Regelung eines Theiles der auf den dortigen Staatsforsten lastenden Forstservituten (meist Aststreurechte), u. zw. in fünf Gemeinden bis jetzt nicht vollends gelungen, und besteht darum dort noch das ursprüngliche Recht der eingeforsteten Realitäten auf die sogenannte Hausnothdurft aufrecht.

Die Entstehung der Forstbesitz- und jetzigen Anforstungsverhältnisse, ihre Ent- und Abwicklung hat eine eigenthümliche, mehrere Jahrhunderte zurückgreifende Geschichte, welche in der anläßlich der Beendigung der Grundlasten-Operation seitens der k. k. Landescommission im Jahre 1871 veröffentlichten Denkschrift mit größter Klarheit und Sachkenntniß dargelegt worden ist.

Um aber ein gedrängtes Bild der gigantischen Last vorzuführen, welche den Staatswäldern aufgebürdet war, unter welcher dieselben theilweise auch dermalen noch

seufzen, soll hier hervorgehoben sein, daß, obschon 31.900 Klftr. = 108.795kbm Brenn- und Nutzholz, 8783 Klftr. = 29.954kbm Laub- (Boden-) und Aststreu als jährliche Nutzungsgebühr nebst Weide-Auftriebsrechten von 10.073 Rindern, 26 Pferden, 169 Ziegen und 445 Schafen gegen Entgelt von 23.351 fl. und Abtretung von 55.410 Joch = 31.861 Hektar ärarischen Grund und Bodens gänzlich abgelöst wurden, doch noch die in nachstehender Tabelle ersichtlichen Forstservituten auf den Staatswäldern haften blieben:

Von dem oben erwähnten Großforstbesitze in den politischen Bezirken Salzburg und Tamsweg mit zusammen 22.414 Joch = 12.893 Hektar sind ebenfalls blos 2170 Joch = 1247 Hektar lastenfrei. Der Staat besitzt jetzt noch circa 13.800 Joch = 7935 Hektar unbelastete und über 20.000 Joch = 11.500 Hektar nur mit Streu und Weide belastete Forste. Die nachgewiesenen Forstrechte des Staatsforstbesitzes wären, wenn auf die Gesammtfläche der belasteten Forste einigermaßen gleichmäßig vertheilt, so immense Ziffern dieselben auch repräsentiren, für die Forstwirthschaft doch nicht erdrückend; leider treten dieselben aber in einigen Landestheilen (Pinzgau und Lungau) oft so concentrirt auf, daß die Ertragsfähigkeit der belasteten Staatsforste den gegenüberstehenden Forstbezugsrechten weit nachsteht, oder dieselbe von letzteren doch gänzlich in Anspruch genommen wird.

I. Bezirks-hauptmannschaft	II. Regulirte Jahresnutzung												III. Nebstdem unlimitirt nach Bedarf zugesichert		
	in Holz				in Streu				in Heim- und Alpenweide						
	Brennholz		Stammholz		Laub		Ast								
	Wr. Kft. à 108kb'	R. kbm	Wr. Kft. à 108kb'	R. kbm	Wr. Kft. à 108kb'	R. kbm	Wr. Kft. à 108kb'	R. kbm	Rinder	Pferde	Ziegen	Schafe	Werkholz an Realitäten	Alpholz an Alpen	Alpsweide an Alpen
Salzburg (Flachgau)	11787	40199·56	2255	7690·68	3917	13358·93	1798	6132·18	8478	288	711	3828	301	397	14
St. Johann (Pongau)	17380	59274·49	5802	19787·72	—	—	4183	14266·12	11661	117	449	7373	685	206	18
Zell am See (Pinzgau)	17797	60696·54	6858	23389·21	725	2472·61	3744	12768·91	20047	521	546	21360	893	365	32
Tamsweg (Lungau)	9190	31342·49	1644	5606·86	—	—	8385	28597·04	12482	373	1526	10557	394	550	17
Summa	56154	191513	16559	56474·5	4642	15831	18110	61764	52663	1299	3232	43118	2273	1518	81
Unentfertigt	1200	4093	500	1705·2	—	—	4000	13642	—	—	—	—	87	—	—
Hauptsumme	57354	195606	17059	58180	4642	15831	22110	75406	52663	1299	3232	43118	2360	1518	81
Hievon auf Privatgrund überwiesen	4219	14389	540	1842	1145	3905	1545	5269	2838	1	—	350	31	45	—
Verbliebener Rest	53135	181217	16519	56338	3497	11926	20565	70137	49825	1298	3232	42768	2329	1473	81

Ein großer Theil der Waldungen (einschließlich der Staatswälder) im Lande ist dermalen noch unvermarkt, daher gegen Grenzconflicte noch unvollkommen gesichert.

Was die Holzarten, deren Verbreitungs- und Vegetationsgrenze betrifft, so kommen in der nördlichen Verflachung des Landes die meisten deutschen Laubholzarten, und zwar meist sporadisch, eingesprengt vor.

Eine Ausnahme hievon macht blos die Buche, welche zumeist als Mischholz und selbst in größeren reinen Beständen; die Erle, welche vorherrschend in den Auen, und die Eiche, welche an geschützteren Lagen in kleinen Horsten auftritt.

In nennenswerther Verbreitung finden sich noch Eschen, Ahorne und Ulmen als Mischholz in den Auen vor.

Die weitaus dominirende Holzart des Landes ist die Fichte, welche nicht nur die großen Gebirgsforste und Alpenwaldungen bildet, dann in Mittelgebirgslagen bald in reinen, bald in gemischten Beständen vorkommt, sondern selbst in den Auen der Salzachgelände einen reinen, wenn auch untergeordneten Standort findet.

Auf sie entfallen mindestens 78% des gesammten Landeswaldstandes. Nach ihr mag die Lärche mit 8%, die Weißtanne mit 5%, die Buche mit 4%, Erle und Weide mit 2%, Krummholz-, dann Weißföhre mit allen übrigen Holzarten mit 3% vertreten sein.

Die als Weide katastrirten ausgedehnten Krummholzflächen der Alpenregion dürften überdies circa 5% des obigen Waldlandes ausmachen.

Die Hauptholzarten kommen nach deren besonderer Natur und Eigenthümlichkeiten in jener Begrenzung der absoluten Höhenlage vor, welche je denselben nach Standort und Bestandesform zukommt und erheben sich von den Oertlichkeiten ihres größten Massenzuwachses bis zu den einschlägigen Baum- und Strauch-Vegetationsgrenzen, welch' letztere zwar theilweise bekannt, aber noch immer zu wenig beobachtet sind, um selbe hier auf Grundlage sicherer Daten aufführen zu können.

Außer dem Mittelwalde finden sich im Lande alle gewöhnlichen Betriebsarten vor, indem die Auen in den Thälern und insbesondere in den Salzachgeländen meist als Niederwald (und auf Faschinenbetrieb), alle anderen Forste dagegen entweder im schlagweisen oder aber im Plänter-Hochwaldbetriebe stehen.

Der Kahlhieb wird vorwiegend in den Reichsforsten und in den übrigen Forst-Großgrundbesitzungen geführt, der Plänterhieb vorzugsweise im Kleinbesitze (Bauernwald) und in jenen an der Waldvegetationsgrenze gelegenen Forstorten, welche theils zur Weideausübung, theils zur Holzbedarfsdeckung der Alpenwirthschaft oder aber als Schutzmittel dienen. Soferne gewisse Forste mit Holzservituten überlastet sind, werden auch diese behufs Gewinnung der verschiedenen Stammholzsortimente vor ihrem Kahlabtriebe förmlich durchpläntert. Neuester Zeit geschieht dasselbe allenthalben auch in anderen Forsten, da der Wirthschaftsbetrieb jetzt mehr auf Nutzholz gerichtet ist.

Beide Hauptbetriebsweisen sind in der Natur und in den Verhältnissen, welche sie hervorrufen, wohlbegründet, und zwar einerseits hauptsächlich durch Minderung der Bringungskosten bei größeren Holzquanten, anderseits in Folge des kleinen und doch sortimentsverschiedenen jährlichen (meist Guts-) Bedarfes an Holz.

Nachdem außer dem Forstbesitze der baierischen Krone (Saalforste), eine auf bestimmten Grundsätzen und Regeln basirende Forstwirthschaft in den verschiedenen Forstbesitzkategorien des Landes dermalen noch nicht besteht, sondern die betreffenden Einrichtungsarbeiten erst im Zuge sind, so kann die Umtriebszeit (Turnus) in den verschiedenen Betriebsarten nur annähernd und wie selbe gegenwärtig prakticirt wird, angedeutet werden.

Je nach Höhenlage und den herrschenden Holzarten der Bestände ist die Umtriebszeit derselben naturgemäß eine verschiedene. In den Gebirgsgauen steht beim Fichtenhochwald überwiegend ein 120- bis 150jähriger Turnus in Uebung, doch werden auch Forste besserer Bonität schon mit 80 bis 100 Jahren genützt, wogegen in den Hochregionen 200jährige Bestände nicht selten anzutreffen sind.

Im Nordabfalle des Salzburg'schen Gebirgslandes, wo überwiegend gemischte Bestände (Fichte, Tanne, Buche) vorkommen, variirt die Umtriebszeit gewöhnlich zwischen

100 und 150 Jahren. Der reine Nadelwald dagegen wird daselbst durchschnittlich bereits mit 80—100 Jahren als schlagbar anerkannt, in den Auen und Niederungen des Salzach-Thalgebietes, allwo die Fichte ihren raschen Wuchs bald abschließt, mit vollstem Rechte schon in einem Alter von 60—80 Jahren.

Die mit Laubholz (Erlen, Weiden ꝛc.) bestockten Auen endlich werden je nach ihrer Bestimmung zu Brenn- oder Wasserbauholz (Faschinen) im 30jährigen, beziehungsweise 6—8jährigen Umtriebe, bewirthschaftet, und aus Samen entstandene edle Laubholzarten übergehalten.

Die Forstcultur und speciell die künstliche Aufforstung liegt hierlands sozusagen noch in der Wiege. Es hat dies darin seinen besonderen Grund, daß bis vor Kurzem die Holzpreise, demnach auch die Forstrenten in den meisten Theilen des Landes noch keine solchen waren, daß es sich gelohnt hätte, namhafte Geldopfer für die künstliche Verjüngung aufzuwenden. Die oben angegebene Belastung an Weide lud gerade auch nicht zu bedeutenderen Leistungen auf diesem Felde ein. Eine Ausnahme hievon machen bis jetzt fast nur die Forste der baierischen Krone, dann ein Theil des Forstgrundbesitzes in den Bezirken Salzburg und Lungau.

Außer der natürlichen Waldverjüngung, die in allen Gebirgslanden stets und unter allen Verhältnissen eine große Rolle spielen wird, wurden die großen Kahlschläge, welche vorzugsweise zu montanistischen Zwecken und für den Bedarf der Salinen geführt wurden, meistens mittels Stock- oder Plätzesaat, wenn auch erst nach bedeutenderem Zeitraume wieder in Bestand gebracht. Von einer Nachbesserung der durch Weidegang oder andere nachtheilige Einflüsse lückenhaft gewordenen Jungwüchse mittels Pflanzung wurde in der Regel Umgang genommen, in Folge dessen besonders in den oberen Regionen allenthalben lichtbestockte Bestände vorhanden sind.

Wind und Schnee in Verbindung mit der Terrainbildung wirken übrigens zur natürlichen Waldverjüngung der Gebirgskahlflächen unterstützend ein, indem durch sie der abfallende Nadelholzsame einer größeren Verbreitungsfläche zugeführt wird.

Diese günstigen Umstände werden indeß durch die Schwierigkeit der Aufforstung der kahlen Flächen in den oberen Regionen aufgewogen, denn nicht nur ist daselbst ein nennenswerther Samenabfall bei der fast erloschenen Reproductionskraft nicht zu erwarten, sondern selbst die mit vollster Sachkenntniß und mit bedeutenden Opfern ausgeführten künstlichen Saaten und Pflanzungen erliegen gar oft den vernichtenden Einflüssen eines allzu rauhen Klimas.

Die Aufforstung der mit der Zeit sehr bedeutend angewachsenen Kahlflächen wird demnach, zumal in den Gebirgsgauen, und zwar in allen Forstbesitzkategorien, ein ebenso schwieriges als wichtiges Feld forstlicher Thätigkeit zu bilden haben. Es sei hier nur bemerkt, daß es sich empfehlen dürfte, zur Ausführung der Forstculturen statt der im Handel vorkommenden oft untauglichen Waldsämereien den Samen der im Lande einheimischen Hölzer zu verwenden.

Ziffermäßige, auf wissenschaftliche Erhebungen basirende Nachweisungen über den Zuwachs der Hauptholzarten (selbst der Fichte) in den verschiedenen Höhenregionen sind noch nicht vorhanden.

Es erübrigt demnach nichts, als an der Hand von Erfahrungen und mit Zuhilfenahme zahl- und quantenreicher Durchschnitts-Abtriebsergebnisse den Zuwachs approximativ zu ermitteln, welche Aufgabe unter Mitbenützung der bisherigen Resultate der im Zuge befindlichen Grundsteuer-Regulirungsarbeiten in gedrängter Kürze, wie folgt, zu lösen versucht wird.

Es ist unzweifelhaft, daß die größten Waldflächen innerhalb der Bergregion (2500—4500′ = 790—1362^m Seehöhe) mit vorwiegend mittleren Bonitäten und Zuwachsgrößen vorkommen, welch' letztere sowohl als auch der Zuwachs in den Bonitäts-Extremen durch die Ergebnisse einer genügenden Anzahl fachmännisch genommener Probeflächen sicher- und festgestellt erscheinen.

Der zweite Factor zu dieser Ertragsermittlung, d. i. die Flächenausdehnung der verschiedenen Bonitäten, mußte indessen noch als beiläufig angenommen werden, wornach

sich der Durchschnittszuwachs des Waldlandes per Joch (= 0.575 Hektar) und Jahr ergibt:

Bezirkshauptmannschaft	Wr. Klft.	kbm
a) Salzburg	1·10	3·752
b) St. Johann	0·75	2·558
c) Zell am See	0·65	2·217
d) Tamsweg	0·60	2·046
Hauptdurchschnitt	0·77	2·643

In Anwendung obiger Durchschnittsfactoren auf die einschlägigen Waldflächen berechnet sich folgende Jahresproduction des Waldlandes:

Bezirkshauptmannschaft	Wr. Klft.	kbm
a) Salzburg	132.607	452.256
b) St. Johann	74.860	255.310
c) Zell am See	81.477	277.877
d) Tamsweg	33.239	113.362
Zusammen	322.183	1,098.805

Zu dieser jährlichen Holzproduction der Forste sind noch die jährlichen Erträge von den „Wiesen und Weiden mit Holzwuchs", welche nach dem Kataster eine Fläche von 122.700 Joch = 70.552 Hektar umfassen, hinzuzuzählen und werden dieselben annähernd geschätzt:

	Wr. Klft.	kbm
auf	6000	20.463
daher sich ein jährlicher Gesammtholzertrag ergibt von	328.183	1,119.268

Vergleicht man den Waldbestand mit der Zahl der Grundbesitzer, sowie mit jener der Einwohner, so entfallen

Bezirkshauptmannschaft		Joch	Hektar
a) auf Einen Grundbesitzer	Salzburg	9·32	5·36
	St. Johann	23·03	13·24
	Zell am See	26·32	15·13
	Tamsweg	17.62	10·13
b) auf Einen Einwohner	Salzburg	1·44	0·83
	St. Johann	3·93	2·25
	Zell am See	4·56	2·62
	Tamsweg	4·22	2·43
	Im ganzen Lande	2·88	1·66

und rücksichtlich vorstehender Durchschnittszuwachs-Maße entfällt jährlich Holzmateriale:

Bezirkshauptmannschaft	Auf Einen Grundbesitzer		Auf Einen Einwohner	
	Wr. Klft.	kbm	Wr. Klft.	kbm
Salzburg	10·25	34·96	1·58	5·93
St. Johann	17·27	58·90	2·94	10·03
Zell am See	17·10	58·32	2·98	10·16
Tamsweg	14·59	49·76	2·56	8·73
Im ganzen Lande	14·80	50·48	2·51	8·57

Vorstehende mit relativ größter Genauigkeit erhobene Ziffern fordern deßhalb zu ernster Erwägung heraus, weil ähnliche fachmännische Nachweisungen (Anfangs der 1850ger Jahre) die vorliegenden weit, fast um 20%, überflügeln und hiedurch auf ein ernstliches Zurückgehen der Landesforstproduction zu schließen ist.

Obschon nun angenommen werden kann, daß thatsächlich die Holzproduction in diesem Maße nicht gefallen, sondern die Differenz wahrscheinlich eine Folge der damaligen zu hohen Anschätzung ist, so erscheint dennoch die Annahme nicht ausgeschlossen, daß die Forste durch Ueberhauung, durch Ueberhandnahme schädlicher Nebennutzungen (besonders der Aststreu-Gewinnung), durch Laxität im Aufforstungswesen 2c. während der verflossenen 20 Jahre im Zuwachse herabgedrückt worden sind. Mit Rücksicht auf die gegenwärtigen Bestandesverhältnisse und das gegebene Terrain, welches die Ausbringung von Langhölzern oft erschwert oder gänzlich unmöglich macht, können von der Gesammtproduction der Forste des eigentlichen Gebirgslandes höchstens 10%, von jenen des Flachgaues circa 15% als werthvolleres Nutzholz gerechnet werden, bei welcher Annahme die Holzproduction in Unterscheidung der beiden Hauptsortimente

	Brennholz		Nutzholz	
	Wr. Klft.	kbm	Wr. Klft.	kbm
für den politischen Bezirk Salzburg mit . .	112.716=	384.418	19.891=	97.338
für die übrigen 3 Bezirkshauptmannschaften (im Hochgebirge) mit	170.619=	581.896	18.958=	64.656
Zusammen . .	283.335=	966.314	38.849=	162.494

resultirt.

Das Brennholz, ohne Unterschied der Holzgattungen im politischen Bezirke Salzburg per Klafter (kbm) am Stocke mit blos 3 fl. 50 kr. (1 fl. 2 kr.), im Gebirge mit 1 fl. 50 kr. (44 kr.), das Nutzholz mit 15 fl. (4 fl. 40 kr.), beziehungsweise 10 fl. (2 fl. 93 kr.) berechnet, ergibt eine Jahresrente von zusammen 1,138.486 fl., und im zwanzigfachen Betrage capitalisirt eine Summe von 22,769.720 fl., wobei der Werth des Grund und Bodens und jener der Nebennutzungen noch gar nicht vertreten ist.

Dieser Geldwerth basirt durchwegs auf vorstehende mäßig angenommene Grundlagen, anticipirt in keiner Weise künftige günstigere Verhältnisse, ist daher eher zu niedrig als zu hoch gegriffen. Es erhellt hieraus, daß die Forste des Landes, abgesehen von deren eminenter Wichtigkeit im Naturhaushalte einen ansehnlichen Factor der heimischen Volkswirthschaft bilden.

Der gegenwärtig erhobene Hauptdurchschnittszuwachs per 0·77 Klft. = 2·63kbm der Gesammtforste kann aber nach Einführung einer rationellen Forstwirthschaft voraussichtlich auf 0·9 Klafter (= 3·07kbm) per Joch (oder 5·4kbm per Hektar) und Jahr gebracht werden, was unter Annahme der obigen Nutzholz-, Percent- und Holzwerth-Ansätze des Gebirges einer Erhöhung der jährlichen Forstrente um 122.536 fl. gleichkommen würde.

Diese Ziffern dürften umsomehr geeignet sein, die Wichtigkeit des Forstwesens im Lande zu illustriren, als eine fortgesetzte Mißwirthschaft die Ertragsfähigkeit der Forste nunmehr in rapider Weise beeinträchtigen müßte.

(Schluß folgt.)

Studienreise der Hörer des Industriecurses der k. k. Forst-Hochschule Mariabrunn

im Sommersemester 1874 unter der Leitung des Professors Regierungsrath Exner.

Bericht von Carl v. Schilling,

Assistent für Ingenieurwesen an der k. k. österr. Forstakademie Mariabrunn.

(Schluß.)

Sonntag, den 31. Mai. Früh gegen Frauenreith zu Wagen. Auf wenig mildes Klima deuten die Alleebäume: Schwarze Pappel, Aspe, Vogelbeere, Bergahorn und Erle. Der Ahorn hat hier eine Rolle gespielt, 4 bis 5 Jahre nach der Continentalsperre* wurde Zucker aus dem Safte gesotten, theilweise in eigener Regie. Von Sorghof aus zu Fuß.

Hier ein altes Eisenwerk. Besichtigung der Glashütte und geologischen Karte der Umgegend; ein Quarzgang streicht im Gneis nordwestlich über Tachau gegen Hals. Im Allgemeinen Urgebirge mit Syenit- und Granitblöcken (erratisch), in den Waldungen hauptsächlich Gneis, stellenweise Granit und Amphibolschiefer, einzelne Nester körnigen Kalkes.

Begehung der eben im Bau begriffenen Waldstraße, Nivellement durch Forsttaxator Anderlik. Vollständiger Steinbau, Planirung ein Jahr vor dem Ausbaue. Zweck der Straße: Abkürzung des weiten, steilen Umweges über Brand bei möglichst gleichmäßigem Gefälle; Holz- und Bretterabfuhr von den Sägen des Revieres Thiergarten. Normalprofil: 18′ Entfernung der Randsteine des Grundbaues, je 3′ Fußbankbreite, 2$^1/_2$′ Grabenbreite, Böschungswinkel 46°.

Neue Thiergartensäge von 1873. Maschine aus Lichtenstadt (Sachsen), aufgestellt durch Sägebauer Uhlmann aus Schandau in Sachsen. 8000 fl. Anlage zusammen. Motor ist ein oberschlächtiges Wasserrad von Holz, 5′ breit, 21′ Durchmesser. Mühlwelle eine Tanne, die 4 Radarme und 8 Verstärkungen Fichtenholz. Das Etablissement ist das Ideal einer stabilen Waldsäge.

Oberforstmeister Heyrowsky sagt mit Beziehung auf die localen Verhältnisse: „Große Sägeanlagen sind nicht praktisch, die Waldproducte sollen im Walde verfeinert werden in eigener Regie; der jährliche Nutzholz-Etat, 120.000 Cubikfuß, soll aufgenützt werden." Im Ganzen bestehen 2 Wasser- und 1 Dampfsäge immer am tiefsten Punkte. Bretterhandel nach Norden, gegen den Main und nach Wien.

Die Klötze werden im December ausgeführt, die Rinde abgeschuppt und der Bast belassen, dann springt das Holz nicht.

Verkauf der Schnittwaare 50 kr. per Cubikfuß im Großen, 75 bis 90 kr. im Kleinen.

Die Säge ward innerhalb 5 Monaten aufgebaut.

Von hier aus Begehung verschiedener Waldbestände. Das Forstpersonal zeigte sich, wie in Winterberg, unermüdlich im Ertheilen von Auskunft und Belehrung. Im District „Räuschl" sahen wir eine vorigjährige Hügelpflanzung mit Fichten in Büscheln; der Hügel von 1$^1/_2$′ Durchmesser und $^1/_2$′ Höhe besteht aus drei Lagen Rasen. Die Pflanzen sahen gut aus. Im „Aestelrang" war 1873 starker Schneebruch, eine halbe Stunde weit, durch einen 30jahrigen Fichtenbestand, der Schluß ist bedeutend unterbrochen; die Stangen sind fast alle entweder oben beim dritten Quirl, oder in der Mitte, oder aber knapp über dem Wurzelstocke geknickt; 7000 Klafter Schneebruch à 80 Cubikfuß wurden hier aufgearbeitet.

Saatkämpe sind nur temporär angelegt, werden schließlich mit Heistern bepflanzt und in den Waldstand einbezogen. Zum Unkrautjäten alte Blechlöffel.

Durch die 1868er und 1870er Windwürfe kamen auf der Domäne Tachau circa 80.000 Klafter zur Benützung, im Revier Thiergarten allein 30.000 Klafter.

Im ersten Jahre wurde nur geschält, im zweiten die Aufarbeitung begonnen. Rinde wurde entweder verkauft oder als Klaubholz abgegeben, theils aber im Taglohne

* Berlin, 21. November 1806.

verbrannt. Geschält wurde mit 50 kr. Taglohn oder im Accord per Stamm, und zwar für eine Klotzlänge bis zu 18′ 2 kr., bei sehr starkem Holze über 36″ Durchmesser 4 bis 6 kr.

Alle Culturen werden gegen Klaubholzabgabe ohne Baarauslagen ausgeführt. Erwachsene haben 7 Tage Arbeit im Jahre zu leisten, Halbgewachsenen wird ein Tag nur für einen halben oder dreiviertel gerechnet; dafür kann sich der Berechtigte seinen Brennholzbedarf durch Stöcke, Moder oder Reisholz decken, muß sich im Walde jedoch immer durch sein Klaubholzzeichen ausweisen. Auch zum Wegbau, Wiesenmähen und zur Jagd werden die 7 Arbeitstage verwendet; ausgeschlossen von dieser Art Holzbezug sind wohlhabende Bauern. Die geringen Waldschäden sprechen am besten für diese wohlangewendete Vorsorge; auf der ganzen Herrschaft werden jährlich 400 fl. notirt, wovon höchstens 100 uneinbringlich.

Im Waldtheil „Lusthaus“ war ein waidgerechtes Frühmahl auf dem Moose ausgebreitet.

1 Uhr Aufbruch. Ein alter Parkbestand mit theilweise 150′-hohen Stämmen. Tanne 100′ lang, 58″ Brustdurchmesser, Formzahl 0·75. Heute stocken nur noch 65 Klafter auf dem Joche.

Zu Wagen weiter durch den Thiergarten, Schwartenzaun. Verlassene Waldsäge. Windbruchkessel beim „rothen Flötzbach“ 1870. Im Garten stehen 100 Stück Dammwild und 40 Säue, wir sahen kein Stück.

Im großen Thiergarten, den wir berührten, und welcher 4000 Joch von vier verschiedenen Revieren umfaßt, sind 10″ Fichtenstaffeln als Säulen mit 12′ Abstand verwendet und auf 2 horizontale Laufhölzer weiche Schwarten mit 3—4″ Zwischenraum innen aufgenagelt; die oberen Verschalungsenden sind schief zugeschnitten, damit Schnee- und Regenwasser leichter ablaufe. Beim „Schranken“ stiegen wir aus und besahen eine 4jährige Fichtenpflanzung; traurige Zukunft! Wenn nach oftmals wiederholtem Abschneiden durch Hochwild sich endlich ein Gipfeltrieb erhoben und der frühere Kollerbusch sich zum Stangenholz herangebildet hat, entgeht er seinem Schicksal nimmermehr, denn nun beginnt das Wild die Winter- und die Sommerschälung an dem Stamme. Als Deckung für das Wild sind solche Maise ausgezeichnet, und tagelang kann man hier birschen, um nicht einmal ein Stück zum Schuß zu bringen. Horstweise gemischt mit Buchenaufschlag geht die Fichte noch am sichersten, doch 6—8mal muß man eine Pflanzung manchmal wiederholen. Wenn man im Freien 8—10 fl.* rechnen kann, müssen im Thiergarten per Joch künstlicher Aufforstung 25—30 fl. verwendet werden, um ein Jungholz einigermaßen in Schluß zu bringen.

Auf der europäischen Wasserscheide bei der „Eberwiese“ erwarteten uns die Wägen wieder.

Die Walda fließt südlich in die baierische Donau, die Mies, Ratbusa, Beraun zur Moldau gen Prag, und nördlich in die Ostsee.

An den alten Rothbuchen und Fichten zeigt sich die Lungenflechte (Strita pulmonaria. Lin.).

Auf der „Fürst Alfred-Dampfsäge“ arbeiten 4 Gatter und 2 Kreisblätter.

Maschine von J. E. Earnshaw & Co. in Nürnberg, 16, effectiv 10 Pferdekräfte, besonders empfindlicher Regulator, verticaler Cylinder.

Der Werkführer, Maschinist Müller aus Baiern, bezieht 800 fl. jährlich, Holz, Quartier und Beleuchtung; ein Maschinenwärtergehilfe 80 kr. täglich.

Durch die Freundlichkeit des fürstlichen Oberforstmeisters war trotz des Sonntages die Säge in Betrieb gesetzt.

Spalierlatten zur Verrohrung $1/2$—1″ sollen sich wegen des dadurch erzielten äußerst geringen Materialschwundes besonders gut rentiren; auch Stollen-Staffelhölzer, 8—9 Centimeter stark, 3·15^{m} lang, haben guten Absatz.

$3/4$5 Uhr Abfahrt von der Säge.

---

* 4 fl. baar für Samen und Saatkämpen, Rest für Klaubholzentlohnung, ein Tag mit 30 kr. bewerthet.

Besuch des Auerhahn-Balzplatzes Sr. Durchl. Pinus Mughus und uliginosa, zitternder Hochmorast 2100′ über dem Meeresspiegel, Lungen- und Bartflechte (Usneabarbata. Fr.) Bänkchen zum Verhören und Schwartenpfade, mit isländischem Moose (Cetraria islandica. Ach.) bedeckt, zum Anspringen der Auerhahnen; die 8″ breiten Schwarten würden noch besser zu bespringen sein, wenn sie nicht mit der runden, sondern geschnittenen Fläche auf den Querhölzern aufliegen würden. Eine 5″ starke Sumpfkiefer zeigte 80 Jahrringe.

Der Heimweg über Schönwald und Schönbrunn. Vor den Dörfern, dicht beisammen, kleine, Maulwurfshügeln ähnliche Erdäpfelkeller.

Bei Tisch in Tachau Ankunft eines Telegramms aus Ischl: „Ein herzliches Prosit zur Unterhaltung. Forstmannsheil. Die Collegen.“

„Kleidung warm, als Handgepäck ein zweiter Anzug,“ das war die Losung vor dem Abmarsch; heute kam die Reihe an den zweiten Anzug, denn Jeder machte sich so schön wie möglich vor dem Ball in Heiligen.

Im „blauen Hechten“ bogen sich im Tact die Bretter unter ihrer holden Last, denn Tachau's Flora hatte sich entfaltet! Ballkönigin war jede Blume einzeln unter allen und alle einzelnen zusammen bildeten den königlichen Kranz, selbst jener kleine Faltenwurf am Rückentheil der weißen Mieder war Aller Eigenthum! Man tanzte bis zum Schluß des Wonnemonds und als das Lampenlicht im Saal erbleichte, war's Tagesanbruch Juni 1874, 1/2 5 Uhr Vormittags.

Die Morgenluft war herrlich frisch, der Abschied herb, am Blüthenkelch gar mancher Blume zeigte sich ein Tropfen Thau: „Tachauer Diamanten!“

1/2 9 Uhr war die Abfahrt anberaumt, abseits von Ringelberg im Thale liegt die Schuhleistenfabrik der Familie Hösel, gebaut von Freitag, Schwarzenberg in Sachsen. Die Wasserkraft ist gepachtet. Hier arbeiten 2 Copirdrehbänke mit Model und Fühlrad; ein Schropp- und ein Schlichtmesser sind auf dem gußeisernen runden Fraiskopfe einander gegenüber verschraubt.

In 4 Minuten ist eine Leiste fertig, per Tag werden 60—70 Paare fabricirt und jährlich 10.000 Cubikfuß Rothbuchenholz à 20—35 kr. consumirt. Die Arbeiter werden nach Paaren bezahlt. Das grüne Rundholz wird in Leistenlänge abgelängt, dann aus der Hand roh behauen, mit dem „Zwickmesser“, so wie man Zucker klein macht, ausgeputzt und kommt dann unter die Maschine, nachdem es 48 Stunden an der Luft getrocknet. Nach der Maschine kommt noch Raspel und Ziehklinge (Zichtling). Das Paar Leisten wird mit 50 kr. verkauft.

Director Franz Friedmansky zeigte uns die verschiedenen Leistennummero; einzelne Akademiker erbaten sich Modelle als Briefbeschwerer!

Eine Fichtencultur am Wege war vom Engerling angegangen und nur auf einer früheren Meilerstätte verschont geblieben. Die Kiefer dringt vom Vorwald in's Gebirge, wenn nach und nach der Boden mager wird! Ausastung angeflogener Kiefern zwischen Fichtenpflanzen.

Revier Ringelberg, 30 b und 31 d, Charakter der Tieflagen des Böhmerwaldes, langes, gleichförmiges 80—100jähriges Nadelholz, vollbestockt. Hier natürliche Verjüngung, Dunkel- und Lichtschlag; zweite Bonität, 105—110jährig, 150—160 Klafter à 80 Cubikfuß stockende Holzmasse. (5 Bonitäten, beste 1, schlechteste mit 30—40 Klafter Holzmasse 5.) Formzahlen 0·70—0·75, Formhöhen 78—80′.

Mathildensäge, Morgens 10 Uhr 15 Minuten. Billigere Werksanlage als in Thiergarten, Benützung einer alten Waldsäge, gebaut ebenfalls von Uhlmann. Werkführer und 6 Arbeiter. Oberschlächtiges Rad 14·5^m Durchmesser, Welle eine Tanne (Fichte hält im Wasser nicht so lange) für 10 Jahre, Radarme Eichenholz, per Minute 8 Touren. 10 bis 12 Pferdekraft. Wasserzufluß 5—8 Cubikfuß per Secunde bei 6′ hohem Wasserstande, 5′ lichte Gerinn- und Radbreite. Wasserkraft aus zwei großen Teichen (20 Joch) regulirbar, das ganze Jahr hindurch Forellenzucht, im dritten Jahre 1 Pfd. schwere Steinforellen zu fischen.

Schindelfabrication aus der Hand, Nutmesser fix. Schindel aus nassem Fichtenholze 0·55^m lang, 0·15^m breit, 0·028^m dick, wovon 0·011^m auf die 0·018^m

tiefe Nut entfallen. 2 Mann erhalten per Tausend 5 fl. 50 kr. Erzeugungslohn und bringen 300 bis 500 Stück per Tag zu Stande. Der Schindelhalter an der Wand ist sinnreich, die Schindel drückt sich durch die schiefe Stellung bei der Arbeit unten in 2 Eisenspitzen und wird von oben durch das Hakenende festgehalten.

Beim Erlteich alte Coulissenhiebe, Tanne und Buche fast total verschwunden, die Fichte bildet den Bestand. Der beste Zuwachs ist vom 40. Jahre an guter laufender Massenzuwachs bis zum 90. Für Fichten 80 Jahre Turnus, für Buche 120.

Die Forsteinrichtungsgeschäfte sind dem Forsttaxator Otto Anderlik zugetheilt; wir hatten Gelegenheit, die Forsteinrichtungsoperate, Wirthschaftsbücher, Revisionsprotokolle, Wirthschaftspläne, Forstregister, Karten und Pläne zu besichtigen. Die Waldungen sind zum größten Theile vermessen und nach dem sächsischen Flächenfachwerke eingerichtet. Die Grundlage zur Bewirthschaftung jeden Revieres bildet ein auf geometrischer Aufnahme und Berechnung, sowie Taxation der Bestände basirender Wirthschaftsplan, welcher für 10 Jahre aufgestellt und nach je 10 Jahren revidirt wird. Aus solchen Revisionsprotokollen ersahen wir die Schädigungen und Ueberhaunngen in Folge der Stürme von 1868 und 1870 und die darauf folgenden außerordentlichen Culturauslagen. Die Bestandeskarten sind nach der bewährten sächsischen Manier mit Tuschlagen, je nach 20 Jahren Bestandesalter-Unterschieden, ausgeführt.

Sämmtliche fürstlich Alfred zu Windischgrätz'schen Herrschaften in Böhmen, Ungarn, Steiermark und Würtemberg enthalten zusammengenommen circa 42.000 Joch Waldfläche, deren oberste Leitung der Bewirthschaftung dem Oberforstmeister Heyrowsky in Heiligen übertragen ist.

An den Verjüngungshiebstreifen 8jährige Ahorn- und Eschenheister-Windmäntel. Culturverband 4—4'. Wunderschöner Pflanzkamp; einjährige Weißtannen aus natürlichen Verjüngungen hereingesetzt, mit 5 Jahren unter alte Buchen verschult. Schaden durch Rehwild. Ahorn herrlich. Baierisches Saatbrett zum Eindrücken je zweier Rillen. Das Rillensaatbrett des Munkacser Grafen Schönborn (Ausstellung 1873) wäre zu empfehlen, das sind 2 Brettchen von der Länge einer Saatbeetbreite; durch zwei eiserne Hebel und eine in der Mitte angebrachte Feder oben auseinander, unten zusammengehalten, bilden dieselben beim Eindrücken in die Erde eine Rille; der Same wird nun in die Rinne zwischen die Brettchen gestreut, regelmäßig vertheilt und mittelst Druckes auf die Handhaben, dann durch Oeffnung der beiden Brettchen der Same direct in die Erde gebracht und so die Saatarbeit wesentlich befördert. *

Streurechen ist verpönt; als Streu wird „Reisighack" verwendet. Klaubholzberechtigte dürfen unter Aufsicht an bestimmten Tagen Durchforstungsstangen hauen, diese werden dann auf die Wege gezogen und in Haufen nach Arbeitstagen abgeschätzt.

Besichtigung eines 80jährigen gesäeten Fichtenschlages, 120 Klafter Vorrath per Joch, 1·5 Klafter Durchschnittszuwachs, 70 bis 80% Nutzholz.

Wohlgediehene 1867er Fichtenpflanzungen. Beim „Brückl" im Reviere Ringelberg nach 11 Uhr „etwas Stärkung" und gemeinschaftlicher Rückblick auf die Strapazen vom vorigen Monate. Dann Galtenhof und Heimfahrt zum Festessen bei Oberforstmeister Heyrowsky. Bezirkshauptmann Brem und Bürgermeister Swoboda constatirten gleich Anfangs allen Ernstes, daß die Sonne heute Früh im Südwesten aufgegangen sei, welche Aeußerung übrigens ebenso wie das heutige Aufgehen der Sonne überhaupt, als etwas verfrüht betrachtet werden mußte; später wurde es dann noch lustiger, und noch heute erinnern ein mächtiger rother Fleck im Excursionsbuche an den Bordeaux-Margaux, ein weißer an den edlen Steinwein. Nicht minder stark als der Rebensaft waren die Toaste.

Nachdem man die Verwaltung in Heiligen als eine „Pflanzschule tüchtigen Personales" kennen und achten gelernt, dann im „Bären" zu Tachau noch Abschied genommen hatte, passirten wir zum andernmal die Häuserreihe mit den Fenstern und den Nischen.

---

* Die angedeutete, sehr praktische Säemaschine ist eine Erfindung des Revierförsters Herrn Czech auf der Domäne Tetschen (Nordböhmen). D. R.

Vom Wald aus sah man in der Früh einen Rauch, nun aber hob sich eine düstere Säule, bei 45 Nummern standen schon in Plan in Flammen. Wir hatten von der Bahn aus noch Gelegenheit, die Brandstätte zu besuchen.

Für Maler wäre da ein Motiv für einen Schlachtenhintergrund gewesen: als Ueberrest von einem eingestürzten Hause stand noch eine Statue, den Lazarus mit Hunden darstellend.* Entsetzlich war der Rauch, die Habe überall zerstreut, die Commandanten heiser und Aller Augen roth entzündet.

8 Uhr 12 Minuten Abends Abfahrt von Plan. Im Zuge war Fürst Schwarzenberg, den wir zum zweitenmale trafen, er erkundigte sich nach unserem Besuche auf seiner Herrschaft Winterberg; er blieb in Marienbad.

Ankunft in Eger 9 Uhr 30 Minuten. Nachtquartier Hotel Metzel am Bahnhof, empfehlenswerth.

In Eger, am Ort des Mordes, machte Schiller seine Studien über „Wallenstein's Tod". Vollmondnacht.

Im Egerer Moor Schlammbäder. Amorphe Kieselsäure, sogenannte Kieselguhr in Franzensbad.

Dienstag, den 2. Juni, Früh nach Karlsbad.

Auf dem Bahnhofe vom japanischen Minister Sano Tsonnetami empfangen, hatten wir das Vergnügen, in der Königsvilla mit demselben zu frühstücken und ihn auch Nachmittags bei der Musik zu sprechen. Mittelst seines Begleiters, eines japanischen Ministerialbeamten Namens Hirojama Sejitschi, verständigte sich Sano französisch durch unseren Commilitonen Ogata deutsch. Sollte Se. Excellenz nach seiner Rückkehr in die Heimath, wie er hofft, Handelsminister werden, so beabsichtigt er, österreichische Forstwirthe nach Japan zu berufen, um dort Holzindustrie und künstliche Holzzucht zu importiren.**

Mit dem gräflich Czernin'schen Oberförster Worsch von Gießhübel wurde der Hirschsprungberg bestiegen; letzterer zeichnet sich durch einen gußeisernen Gemsbock aus. Der Erstere gab uns Auskünfte über hiesige Waldverhältnisse.

Der Karlsbader Stadtwald (Forstmeister Koch) umfaßt 3000 Joch. Im Jahre 1850 machte sich zum erstenmale der Tannenwickler (Tortrix histrionana) bemerklich, und bald darauf stellte sich der Tannenborkenkäfer (Bostrychus curvidens) ein; bis heute sind die meisten Althölzer diesen unliebsamen Gästen zum Opfer gefallen.

Wir fuhren Abends wieder ab nach Komotau und Weipert.***

In Annaberg Frühstück, Blümchen-Bouillon mit Schinken und erste Rechnungsfehlerbegehung im Silbergroschen-Fuße. Weit und breit schön eingerichtete Fichtenwaldungen, auf der Wasserscheide großartige Hügelpflanzungen, Manteuffel läßt sich nicht verleugnen. Im alten Holze noch Rothbuche eingesprengt, in den Verjüngungen verschwindend, dagegen Birke auftauchend. Schiefergestein. Allenthalben milde, reizende Landschaft, auf der höchsten Station Pinus Pumilio im Garten des Stationsvorstandes; Staarenkästen auf den jungen Fichten. Unterhalb Wolkenstein am Zschoppau-Bache auf einer 50 Schritte lang und breit scheinenden Blöße steht dicht in 30jähriger Fichtenstutzung ausgeführt der Name Heinrich Cotta's und der seiner Frau; H. C. heißt Hans (Helene), Cotta (Cläre).

In Chemnitz Ankunft Mittwoch, den 3. Juni, Vormittags.

Es besteht eine Gewerbeschule, eine Werkmeisterschule nach 2jähriger Praxis und im Winter eine Baugewerkschule.

1/2 2 Uhr zur Zimmermann'schen Werkzeugmaschinenfabrik.

Die Fußstreifeisen an der Thüre deuten schon auf den Besitzer, Triebrollen von

* Evangelium Lucae XVI. 20 und 21. Sirach XIV. 14.

** Es fehlte nicht an gegenseitigen Freundschaftsbezeugungen, und die pergamentenen Kleinen zeigten hocherfreut ihre regelrechten Zähne, als man ihre Frauen und Sano's Töchter leben ließ (Sano nodjosa, Fräulein no von; der 13jährige Sohn studirt gegenwärtig im Wiener Theresianum). Deutsche werden ihrer blauen Augen wegen in Japan allgemein bedauert, man glaubt dort, nur mit schwarzen sei zu sehen möglich, und blonde Haare trägt dort nur die Gottheit.

*** Die sächsischen Bahnbeamten zeichnen sich durch schlanken Wuchs und äußerst höfliches Benehmen aus, das deutsche Reich wird an der Grenze hübsch in Uniform repräsentirt.

0·3m Durchmesser und 0·1m Breite sind dazu verwendet. Mit dem Wahlspruche: „Der Mariabrunner soll lernen, Maschinen zu kaufen“, durchgingen wir das ungeheure Etablissement unter freundlicher Begleitung eines Ingenieurs der Firma.

Man zeigte uns die „Schwartensäge“ mit 2 Blättern, von Professor Hartig untersucht, Arbeitsstück vertical, Sims- und Fraishobelmaschine mit 4 Eisen für alle 4 Seiten des Holzes a tempo, Langlochstemmmaschinen, Gestelle für Bandsägen (Länge der Lager gleich doppeltem Durchmesser), Circularsägen mit Parallellinealführung, eiserne Halbgatter mit 2 Sägeblättern (von Haus und Busch in Remscheid), Schenkelguß, Riegel aus Schmiedeeisen, Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen, conische Lager aus Bronce mit Ringen zum Nachziehen, automatische Hobeleisen-Schleifmaschine von Schmalz in Offenbach (Bleischeibe mit Schmirgel und Oel), Decoupirlochsäge, dickes Blatt, Antrieb von unten, ohne Spannung, um die Achse drehbar. Spaltmaschine. Bandsäge mit Rückenführung. General joiner, nur Langlochbohrer und Circularsäge drehen sich immer. Parallelhobelmaschinen, colossaler Fournierhobel. Durch eine doppelte, gußeiserne Wendeltreppe Abschied von der Fabrik 1/24 Uhr.

Um 4 Uhr Eintritt in Hartmann's Maschinenfabrik, Abtheilung Holzbearbeitungswerke. Ein colossales Halbgatter für 3 Blätter mit Keilfrictionsschaltung war ganz aus Eisen angefertigt. Bohr- und Stemmmaschinen, Centrumbohrer von 0·1m Breite mit 0·04m langer Spitze; Zapfenfraismaschine (Zinkenmaschine), System Armstrong-Davenport, 4 Circularsägen schneiden zuerst den schiefen Zapfenrand von rechts, dann 4 von links u. s. w., schließlich senkrechter Hobel über Zapfenhirn. Parallel-Hobelmaschinen mit 4 Eisen. Doppelcircularsäge für Quer- und Längsschnitt. Bandsäge mit Rückenführung. Fraiskopf für Erlholzbrechslerei. Schließlich noch Gang zum Eisenhammer.

Commercienrath Keller, Schwiegersohn von Hartmann, lud die Gesellschaft zu sich in den maurischen Gartensalon auf einen Humpen Braunbier.

Donnerstag, den 4. Juni, um 8 Uhr Früh Ankunft am Bahnhofe Tharand. Oberforstrath Judeich* hatte sich zur Begrüßung eingefunden.

Frühstück im „Deutschen Hause“, dann gemeinschaftlich mit Professor Greifenhahn und Oberförster Kunze in die sog. heil'gen Hallen. Hier stocken, ziemlich außer Schluß, 30m lange, 200jährige Rothbuchen, heuer theilweise am 3. Mai vom Froste „verbrannt“. Revier Tharand steht direct unter dem Akademiedirector. Gebirgsart: Quadersand, Gneis, Porphyr und Thonschiefer. Besuch des „Heinrichseck“, Cotta's Lieblingsplatz, 334m über der Ostsee, 123m über der Forstakademie. Cotta's Grab** im Eichenschatten mit der Inschrift:

„80 Eichen, gepflanzt am Tage, wo 80 der Jahre
Heinrich Cotta erreicht, kräftig an Körper und Geist;
Wachset zu mächtigen Bäumen empor, als lebende Zeichen
Seiner Lehre und That, die sich so herrlich bewähret.

30. October 1843.“

Ein gestutzter Fichtenhaag umschließt den Raum von 80 Schritten Länge und Breite in einem 50jährigen Fichtenbestande. Am Schneißenrande Lärchen mit Minirmotte. Durch den Wald in den Forstgarten. Zaun aus schwachen Durchforstungsstangen, vertical zwischen 3 horizontale Läufer gespannt. Das Wasser für den Forstgarten wird mittelst 22 Schock 8 Ellen langer Röhren vom Quadersandstein zugeführt.

Friedrich-August-Eiche, vom König gepflanzt; eine kleine Grube als höchster Punkt, wo Schotter vorkommt! Auf dem Keilberg im Erzgebirge zeigt die Fichte Neigung zu natürlichen Ablegern, auch hier im Tharander botanischen Garten steht ein Exemplar, das 10 Schritte weit auf dem Boden fortkriechende Zweige trägt.

---

* Und Forsttaxator F. v. Schilling aus dem badischen Odenwalde.
** Siehe „Gartenlaube“ Nr. 28 v. J. 1866: „Ein Kind des Waldes und seine Schule“ von F. Stolle.

In Sachsen werden absolvirte Tharander nach bestandener Staatsprüfung zum Versuchswesen verwendet bis zur Anstellung, 1 Thaler 10 Sgr. Diäten. Gegenwärtig Aufstellung von Probeflächen in 20 verschiedenen Beständen zur Construction von Ertragstafeln, Derbholzgehalt, Blöche nach oberem Durchmesser, Aufastung an Kiefern 2c.*

Ein einstöckiges Gebäude im Garten soll als Raum für Lehrmittelsammlungen benützt werden.

Besichtigung des Forstakademie-Gebäudes, Vormittags 1/2 11 Uhr.**

Herrliche geognostische Karten über alle Staatsforste, vom Fachprofessor 1861 bis 1868 verfertigt (1870 Neuankauf von 10.000 Acker Wald), hiezu frisches Gestein, Verwitterungsrinde und Boden, systematisch nach Revieren geordnet; höchst interessanter Lehrbehelf.***

Forstliche Versuchsstation: Einfluß der Fällungszeit (chemische Analysen im Tharander Jahrbuche) Fällungen jeden Monat; seit 5 Jahren mit Untersuchung der Jahreszeiteinflüsse auf das Holz beschäftigt. Im Garten Prüfung der Dauerhaftigkeit des Holzes je nach Fällungszeit, ganz oder theilweise in Erde vergraben oder frei auf dem Boden allen atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt; später an denselben Versuchsstücken Prüfung der technischen Eigenschaften auf einer bei Professor Hartig in Dresden bereit stehenden Prüfungsmaschine.

Professor Nobbe, Nährstofflösung, Versuche mit Buchweizen und Akazie, 2basig phosphorsaure Salze am besten, 3basige mittel, 1basige schlecht. Pflanzen entweder in Sand (nicht so greller Unterschied) oder im Wasser, immer 10 bis 12 beisammen. Samensammlung, Keimversuche. (Die Regierung und ein landwirthschaftlicher Kreisverein unterstützt Nobbe und dessen Assistenten. Kleines Laboratorium.)

Nachmittags 3 Uhr Ankunft in Dresden. Empfang durch Ingenieur Carl Pieper (bekannt durch sein Saugsystem in der Cloakenfrage); zu Droschke nach Hotel Bellevue a. d. Elbe. Wir bewohnten einen ganzen Flügel und benützten sofort unseren Conversationssalon zu gemüthlicher Plauderei. Arühl'sche Terrasse. Empfangnahme der poste restante-Briefe aus Mariabrunn. 4 Uhr bei Türpe's Möbelfabrik nicht angenommen. Oper „Figaro's Hochzeit" im provisorischen Theater, das abgebrannte ist noch im Aufbau begriffen. Die Künstler sangen rein und mit Liebhaberei. Nachtmahl bei Kneist, wobei Sigmund, unser Siebenbürger Sachse, sein heimathliches, für einen echten Sachsen fast ganz unverständliches Deutsch und Pieper ein duftendes Moselblümchen und herrlichen Humor zum Besten gab.

Freitag, den 6. Juni. „Kaffeeblümchen" an der Elbe Strand, dann über die Marienbrücke zur Dampfsäge Ernst Grumbt. 6 Gatter.

Blochaufzug mittelst einer an dem Drahtrahmen befestigten Rolle und Kette durch die Maschine. Holzbezug aus Böhmen (Schwarzenberg). 2 Maschinen, 40 und 35 Pferde. Doppelte Circularsäge zum Beschneiden von Latten, 4 Druckwalzen, das obere Paar nicht transmittirt, deßhalb Stockungen. Ablängen der Bretter mit höchst mangelhafter Handsäge. Schnittwaare 10 Ellen lang, 10—12" breit.

„Die Gatter mit Holzständern sind hier nicht so lobenswerth, als im Walde!"

Fort 10 1/2 Uhr Vormittags. Bau einer Mac-Adam-Straße, Porphyr und Gneis. Das Dresdener Pflaster wird bezogen vom Plauen'schen Grunde bei Potschappel.

---

* Im badischen Odenwalde wird soeben durch Forstpraktikant Ganter unter Forstrath Krutina der Eichenschälwaldzuwachs, das Rindenprocent erforscht. (4 fl. Diäten.)

** Museum für Forstbetrieb, Modell einer Wassersäge, Saum- und Bundgatter, außerdem Muley-Säge. Modell einer transportablen Säge von Zeschke, Mechaniker, Dresden, Lüttichaustr. 27. Reciproksäge mit Klotz- und Fournierschnitt, 2 Blätter an ledernem Riemen über einer Eisenrolle. Siehe „Bemerkungen über das Reinhardtsdorfer Revier vom Oberförster Heinike. Vom sächsischen Forstvereine 1870." Modelle der steierischen Collectivausstellung vom Innerberger Forstmeister Henschel 1873. Sägspänesammlung. Im ersten Stockwerke des hellen Gebäudes Jagdbuch Georg II., Kurfürsten von Sachsen: „Verzeichnus Alles Hohen und niedrigen Wildtpreths, so in des durchl. Fürsten Regierung vom 9. October 1656 bis 22. August 1680 in 24 Jahren, in Jagen, Pirschen, Streiffen, Hetzen und sonsten gefangen, geschoßen, gehatzt, gebeizt und erhalten 2c. (hauende Schweine, Täxe, Thannhirsche u. A. Unter denen 2176 Hirschen und 411 Thannhirschen haben die stärksten gewogen: Hirsch 1 über 9 Centner. Thannhirsch ein 1 Centner 90 Pfd.)" „Kreuterbuch" 1574, darinnen 400 und 41 Arten. Photographien von Nikola Bern, III. Section, Verbauung im Gebirge.

*** Leitfaden zu den Vorlesungen über die Staatsforstwirthschaftslehre, gehalten im Sommerhalbjahre 1822 von Oberforstrath Cotta. Ueber den 1. Theil des Burgsdorfischen Forsthandbuches, gehalten im Sommerhalbjahre 1801.

11 Uhr zu Türpe, Marienstraße 24 und 25, technisches Atelier für architektonische Holzarbeiten, innere Wohnungseinrichtungen, Möbelfabrik. Besichtigung der Zeichnungen, Verzierungen, zuerst in Gyps modellirt. Vogelaugenahorntisch. (Londoner Holzmarkt). Matte Möbel, nicht polirt, sind jetzt modern; erfordern exactere Arbeit. Holzmuster. Wittingauer (böhmische) und Dresdener Eiche, bestes Material, Cubikfuß 20 Sgr. Thüringer ebenso. Rothbuche, 120- bis 150jährig, böhmische muß länger dämpfen, Cubikfuß loco Dresden $7^1/_2$ Sgr., grün im Bloch. Thüringer Buche 11 Sgr. Trockenstubeproject im Plane, Röhrenkessel, Heizung durch abgehenden Dampf, Dampfrohre an den Wänden, am Boden Abzugslöcher für die kalte Luft. Universalmaschine für Fraisen, Füße, Holzkehlen für Sitze, Rundstäbe. Chaise articulée 24 Frcs. Gebogene Kleiderrechen, patentirt. Türpe beschäftigt 84 Kunsttischler Dresdens, 40 Arbeiter für gebogenes Rothbuchenholz, Accordlohn, Vereinigung von Kunstindustrie und großer Fabrication.*

$^1/_2$3 Uhr Fahrt zum Waldschlößchen auf dem rechten Elbeufer. Hier soll Gebirgswasser bei seinem natürlichen Abflusse gesammelt und in Röhren zum Trinkbedarf nach Dresden gebracht werden! In Wirklichkeit bekommt man aber in der längs des Flusses hinlaufenden Leitung nur filtrirtes Sickerwasser der Elbe, in welchem „aller Jux" in Auflösung enthalten ist. Bis auf eine Entfernung von 1500^m werden $0{\cdot}65^m$ weite Gußröhren gelegt, die Verbindung geschieht mittelst Flanschen, in den Röhrenwänden sind schmale Längsritzen, durch welche das zu sammelnde Wasser eindringt. (Pieper).

Soeben befindet sich an einer bei der Röhrenlegung verwendeten Pumpmaschine Professor Dr. Hartig's Dynamometer zur Bestimmung des Kraftaufwandes und Nutzeffectes in Thätigkeit.

Ein Tourenzähler, wie Woltmann'scher Flügel, von Mechaniker J. Goldschmidt in Zürich, verbessert von Hartig, zählt die Umdrehungen der Transmissionen, Rieß'sches Patent. Der für jede Maschine verwendbare Kraftmesser wird eingespannt zwischen Motor und Maschine, die getrieben wird, und mißt den Arbeitsaufwand. Die Schwankungen der Maschine werden auf einem, von 2 Rollen gespannten Papiere direct aufgezeichnet (Telegraph Morsé.) Gleichzeitig wird die Tourenzahl des Locomobils und der Welle der Arbeitsmaschine, erstere mit freiem Auge, letztere mittelst Meßrades, gezählt; endlich die Leistung der Pumpe durch die gehobene Wassermenge festgestellt. (Differential-Druckmesser durch Federausbiegung.)

Heute war bereits der 16. Versuch mit dieser Pumpmaschine und wird Hartig dabei von seinen besten Schülern unterstützt. Der Dynamometer ist fahrbar auf Rädern, 15 Centner schwer, bis zu 18 Pferdekräften anwendbar und kostet 1000 Thlr. sammt Werkzeugskiste. (Horvath'sche Broschüre.)

$^1/_2$5 Uhr fuhren wir, nachdem unsere Kleider durch Kohlenregen (Speien, prime) die Farbe verändert hatten, per Omnibus nach Dresden; Fuhrwerke weichen hier rechts aus. „Holzspalterei und Knabenbeschäftigung" lautete ein Aushängschild. (In Tachau lasen wir „Bierschank und Gastnahrung".) Wir sahen noch den alten Gustav Nieritz, Kinderfreund, und fuhren Abends 6 Uhr weg vom Hotel Bellevue auf den böhmischen Bahnhof. Zweite Station von Dresden, an der Elbe, herrliche Wurzelriesenschlange, Holzhirschgeweihe als Decoration. Zuerst die Landschaft auf dem drübern Ufer, wie bei Bingen oder wo am Rheine, dann Königstein und schroffe Felspartie. Man hat den ganzen Eindruck der „sächsischen Schweiz" bequem vom Waggon aus, auf einem kleinen Raum ganz massenhafte Felsensäulen mit runden Köpfen, dünner Waldperrücke, und viel bequemer als am Wetterhorn mag sich's wohl hier die Glieder brechen.

Dampfsägen massenhaft am Ufer mit großem Bloch- und Brettervorrath; Kettenschifffahrt (der Dampfer zieht sich selbst und noch 4 Holzschiffe Schlepplast gegen

* An dem 1873er Ausstellungsbuffet, das (ohne die Wiener Spesen!) einen Werth von 4000 Thlr. repräsentirt, wurde ein ihm würdiger „Chateau Cambon" und „Geisenheimer", dazu Caviar und geräucherter Lachs geboten.

den Fluß, indem er eine stromaufwärts fixe Kette in sich aufrollt. Schiffbauwerften. Böhmische Holzflöße, das halbe Flußbett voll, Pflastersteinschiffe. Wie immer mußten Assistent und Controlor Bavrouch während der Fahrt dem Rechnungswesen der Excursionsgelder-Gebahrung obliegen.

Um 9 Uhr Ankunft in Bodenbach.

Im Hotel Hamburg Nachtmahl und Quartier. Es machte sich eine Art von Müdigkeit bemerklich; Lehrreisen dürfen niemals lange dauern!

Samstag, den 6. Juni. Die Elbe bricht sich zwischen Erz- und Riesengebirge bei Bodenbach von Oesterreich den Weg in's deutsche Reich nach Sachsen. Senkrechte Felspartie, Schutzmauern gegen Abrutschung, Grauwacke, guter Schotter. Alte Kettenbrücke (Lanna) nach Stadt Tetschen. $^3/_4$ Stunden von da Liebwerth, höhere landwirthschaftliche Lehranstalt. Schloß Thun-Hohenstein.*

Eine Hausstirnwand mit Veranda, links mit Geisblatt, mitten Jungfernwein, rechts Epheu, im Frühling, Herbst und Winter schön und gibt im heißen Sommer Schatten.

Abfahrt gegen Prag $^1/_2$9 Uhr Früh.

Das Elbethal erweitert sich. Dampfsägen. Pflaumenbaum-Feldwirthschaft. Gebirgsstein, viel Gerölle, blaugrau. Laubholzniederwald, so traurig wie am Rheine, oben Nadelholz mit Buchen und Birken; Wasser mattbraungelb, Reflex grün; Seeschwalben mit etwas Regen. Schmutzige Stationsbeamte und Diener, ausgenommen Station Salesl. Gigantischere Bergformen als in der sog. Schweiz, aber nicht so nett servirt!

Auf einem kahlen Berge drei Kreuze, auf einem noch kahleren eines, zur Erinnerung einstigen Waldes. Zuckerrübensamenäcker. Gerbrinde. Berzkovice-Melnik, bester böhmischer Wein, Burgunder-Reben. Czernosek oberhalb Lobosice. Dynamitfabrik an der Moldau. Eichenschälwald, Sandföhren.

Prag, 1. Uhr.

Wir entnehmen aus einem Wiener Blatte:

(Zum Schutz gegen den Borkenkäfer.) Das heftige Auftreten des Borkenkäfers im Böhmerwalde hat das Ackerbauministerium veranlaßt, Vorkehrungen zum Schutze der nahegelegenen Wälder Ober- und Niederösterreichs zu treffen. Es wurde ferner vom Forstinspector für Niederösterreich eine leichtfaßliche Belehrung über die Schutzmaßregeln gegen die Verheerungen des Borkenkäfers entworfen und seitens der Statthalterei den Bezirkshauptmännern zur weiteren Verlautbarung hinausgegeben. Wie nun aus den neuesten Berichten der Bezirkshauptmannschaft Waidhofen an der Thaya hervorgeht, war der Erfolg dieser Vorkehrungen im dortigen Bezirke bisher ein günstiger."

Ferner erfreute uns in „Svetozor" ein durch drei Nummern laufender Aufsatz: „Datlové. Ochranci nasich lesu" mit gutem Titelbilde, Spechte in einem Windbruche darstellend (Kreslil Meisener). Diese böhmische „Weltschau" gibt ein wohlgelungenes Bild der Sturm- und Käferschäden des Vaterlandes, beschreibt dann mit Sachkenntniß die Natur des Borkenkäfers und fügt schließlich die Naturgeschichte der wichtigsten Spechtgattungen, als der Beschützer der Wälder, der wahren Freunde des Forstmannes bei.

Schreiber dieses Artikels ist unbedingt scharfer Beobachter und selbst Freund des Waldes.

Schluß der Excursion: Samstag, den 6. Juni, Nachmittags 3 Uhr.

Die Zeit der Heimreise bleibt den Theilnehmern überlassen; Montag, 8. Juni, Wiederaufnahme der Collegien in Mariabrunn.

---

* An einem Hauseck Tetschens steht: „Das Fahren in dieser Straße ist außer dem Nothfalle bei 2 fl. Conv. Münze verboten." Da jedoch die Straße nur 1 Klafter breit ist und mit einem Sacke endet, kann kein Fahrzeug umwenden und so oft ein Pferd sammt Wagen passirt, ist der „Nothfall" fertig, somit das Fahren erlaubt!

Das Wetter war uns maßlos günstig, die Aufnahme allenthalben eine freundliche; wir sahen des Lehrreichen viel und haben reiches Material gesammelt; von den 60 für die Reise einbezahlten Gulden erhielt Jeder nach Rückkunft 13 fl. zurück. Der Hauptzweck aber des Ausfluges war erreicht, denn:

„Reisen bildet!"

Nothwendigkeit der Staatsprüfungsreform.

Im Juni-Juli-Hefte der „Oesterr. Monatsschrift für Forstwesen" (Jahrgang 1875) erschien unter diesem Titel der Nothschrei eines mit den seitherigen Resultaten der Staatsforstprüfungen im höchsten Grade unzufriedenen Gemüthes.

Wenn gleich die Grundtendenz der Exposition eine berechtigte genannt werden muß, da es allerdings das „Ansehen des Verwaltungspersonales beeinträchtigen" mag, wenn bei den sogenannten höheren Staatsprüfungen auch minder qualificirte, ja lediglich als Empiriker herangebildete Fachgenossen als „befähigt zum selbstständigen Forstverwaltungsdienst" feierlichst anerkannt werden, und die natürliche Folge davon ist, daß die Studien an einer Forstschule als unnöthig, weil kostspielig und dennoch nicht allein zum Ziele führend angesehen werden, so kann dem Verfasser jener Zeilen doch nicht in jeder Beziehung beigepflichtet werden.

Vorerst ist die ganze Expectoration in einem all zu heftigen Tone gehalten, der für Viele nothgedrungen beleidigend erscheinen muß. Wie der anonyme Verfasser bin auch ich in der Lage, auf einer „der größten Waldherrschaften Schlesiens" (vielleicht auf derselben?) Beobachtungen gemacht und Collegen gefunden zu haben, die, ohne an Lehranstalten höheren oder mittleren Grades studirt zu haben, ganz tüchtige Revierverwalter sind. Nulla regula sine exceptione. Gelangen solche rühmenswerthe Ausnahmen zur Geltung, warum eine wahre Deroute fachlicher Bildung, wie conventionellen Ansehens in sichere Aussicht stellen zu wollen? Liegt doch ein hinlängliches Correctiv in der Thatsache, daß jede Direction ihre Candidaten zu den Forstverwaltungsstellen recht gut kennt und die abgelegte Staatsprüfung noch lange keinen ausschließlichen Grund bildet, vorrücken zu müssen.

Meint man übrigens in hiesigen Kreisen, ich sei der Urheber jenes Schmerzensschreies, so täuscht man sich schon aus dem Grunde, weil mir ja die hohe Ministerial-Verordnung vom 13. Februar l. J. bekannt ist, mittelst welcher für die Staatsforstverwaltung ein neues Prüfungsregulativ festgestellt erscheint; wonach mir aber bewußt gewesen wäre, diesfalls nicht an die h. Regierung, sondern an andere Adressen appelliren zu müssen.

Wollen die Privatwaldherrschaften die Beförderung zum selbstständigen Verwaltungsdienst von rigoroseren Forderungen, als im Gesetze vom 3. December 1852 stipulirt sind, abhängig machen, dann ist es eben nur nöthig, zu begehren, daß sich die Candidaten jenen mit Verordnung vom 13. Februar l. J. fixirten unterziehen. Ich habe nirgends gelesen, daß Forstleute von Privatherrschaften principiell ausgeschlossen und nur Candidaten von den Staatsherrschaften zu den neueren Staatsprüfungen zugelassen sind.*

Freilich hat die Sache ihre zwei Seiten. Wollen die Privatherrschaften gleiche Anforderungen an die Bildungsstufe ihrer Beamten stellen, wie der Staat, dann sollen sie diesen nebst der gleichen Besoldung auch eine eben solche Aussicht auf mögliches Avancement sichern. Akademische Reise, forstliche Praxis, den Besuch einer Forstlehranstalt und Rigorosen zu verlangen, um hintendrein den Candidaten mit einem

---

* In besagter Verordnung lesen wir unter den Bedingungen für die Zulassung zur Prüfung, §. 2 lit. c „eine zweijährige praktische Verwendung nach Absolvirung der Fachschule (lit. b) entweder im Staatsforstdienste als Eleve oder in lehrreichen Forsten von Privaten." D. R.

„Adjunctenposten" und einem Taggelde von rund 75 Kreuzern!! zu beglücken, das scheint mir nicht in erfreulichster Harmonie zu stehen. Ist schon heute ein empfindlicher Mangel an entsprechendem Nachwuchs, so wird er sich noch fühlbarer machen, will die Entlohnung nicht mit der Anforderung und der Leistung in Einklang gebracht werden. — Ut sementem feceris, ita metes.

Buchbergsthal. Oberförster Peschke.

Miscellen.

Cubirungskreis. Rudolf Weber, kgl. Assistent an der Central-Forstlehranstalt Aschaffenburg, sandte mir vor Kurzem den von ihm construirten Cubirungskreis, ähnlich seinem Rechenkreis, zwei mit logarithmischer Theilung versehene Linien in zwei centrisch übereinander verdrehbaren Messingringen.

Durch die so einfache Construction gestattet das Instrument dem Geübten eine außerordentliche Schnelligkeit bei Cubirungen stehender und gefällter Stämme und dient sowohl zur Berechnung der Walzeninhalte aus Länge und mittlerem Durchmesser, als es auch die Kreisfläche für alle Durchmesser angibt.

Der Cubirungskreis mißt 8 Centimeter im Durchmesser und ist $1\frac{1}{2}$ Centimeter dick.

Das Gefällige und Geführige dieses Instrumentes empfiehlt es insbesondere dem praktischen Forstmann, dem Forsttaxator und Holzhändler, da es die voluminöseste Kubiktabelle ersetzt, und ich bin überzeugt, daß die so überaus praktische Verwendbarkeit das Instrument sehr bald beliebt macht.

Ich empfehle es hiemit allen Fachgenossen auf's Wärmste. — Zu beziehen bei Herrn Weber selbst und durch die Hofbuchhandlung von Faesy & Frick in Wien (für 7 fl. ö. W.) Penßl, Oberföstert.

Fruchtbildung bei der Eiche. Da die weibliche Blüthe der Eiche mit drei Narben, einem dreifächerigen Fruchtknoten und sechs Samenknospen ausgestattet ist, wovon gewöhnlich fünf fehlschlagen (die Traubeneiche nach Hartig Tafel 11 sogar mit fünf Narben), so kann es nicht befremden, daß an diesem Baume zuweilen diaphragmatische Früchte vorkommen; aber auffälliger dürfte es erscheinen, daß derselbe Stamm constant Eicheln von gewöhnlicher und jener Art mit zwei, ein anderer meist nur Eicheln mit drei Samenkernen trägt. Eine solche Fruchtbildung ist hier bisher nur an zwei Traubeneichen (Q. sessiliflora) von 100jährigem Alter beobachtet worden, welche auf hiesiger Domäne, im Südosten der Monarchie, gleich unterhalb Bazias, $\frac{1}{2}$ Stunde ostwärts der Donau in den Vorbergen auf Glimmerschieferboden sich finden. Die eine stockt bei circa 500 Wiener Fuß Seehöhe auf einer südlich sanften Abdachung, die andere ein Doppelstamm, scheinbar aus eben solcher Frucht herrührend, 200 Schritt unterhalb auf einem gegen Südwest nach einem Graben mäßig abfallenden Seitenhange. An erster zeigen sich seit den drei Jahren, in welcher sie beobachtet wird, alljährlich längere und schmälere Eicheln, welche einfache oder in einer Samenschale und von eigenem Endocarpium umgebene zwei, an der anderen dagegen kürzere aber dickere Früchte (im vorigen Jahre von 23mm Durchmesser, 38mm Länge), welche eben auch durch eigene Kernhaut getrennte drei Samenkerne enthalten. Es liegen sowohl eine zweikernige geöffnete, wie eine solche mit zwei Wurzeln gekeimte, dann 6 schon gemengt von beiden Stämmen angelangte Eicheln vor, welche in günstigen Jahren noch größere, aber stets ähnliche Form gezeigt haben würden.

Notizen über das Verhältniß zwischen Volumen und Gewicht 2c. von Stieleicheln. Zur genauen Veranschlagung der bei Eichelsaaten je nach Oertlichkeiten, Zwecken (ob Kamp- oder Freisaat) 2c. erforderlichen Quantitäten, insbesondere zu forststatischen Untersuchungen über Aufgangsprocente im Freien, Erfolg ver-

schiedener mit Eicheln ausgeführter Saatmethoden u. dergl. ist es erforderlich, in Erfahrung zu bringen:

1. Das Verhältniß zwischen Volumen und Gewicht, und
2. die Stückzahlen der Hohlmaße.

Da die Größe und Güte der Eicheln — abgesehen von den standörtlichen Influenzen — sehr wesentlich von den Witterungsverhältnissen, insbesondere Wärmegraden, zweier aufeinanderfolgender Jahre (namentlich von der Witterung zur Blüthezeit) abhängt (— mathematisch ausgedrückt beträgt die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Samenjahrs $1/x^2$, wenn die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines warmen Jahres $= 1/x$ gesetzt wird —), so ist es begreiflich, daß die Angaben verschiedener Autoren über obige Verhältnisse, und zwar oft beträchtlich, von einander abweichen.

Bei Gelegenheit eines in diesem Frühjahr mit Eicheln bestellten Versuchsfeldes zum Behufe von Untersuchungen über:

1. die Wirkung von Seitenschutz und Ueberstand (gegenüber der Freisaat) auf das Laufen und die spätere Entwicklung von Eicheln je nach Saatmethoden (Vollsaat oder Platz-, Stecksaat), und
2. den Arbeitsaufwand und Erfolg verschiedener Saatmethoden (Vollsaat, Platzsaat, Einstufung und doppelte Riefen nach Dr. G. Genth, vergleiche dessen Broschüre, Trier 1874)

habe ich Gelegenheit genommen, einige Erhebungen im obigen Sinne anzustellen und erlaube ich mir, die diesfallsigen Resultate in Ihrem geschätzten Blatte niederzulegen:

I. Nicht ausgelesene, den Winter über auf Strohunterlage in einer luftigen Dachkammer aufbewahrte Stieleicheln wogen:

1 Hektoliter = 58·425 Kilogr.

Die Wägung derselben Eicheln im frischen Zustand war leider unterblieben. Andere im Herbst 1874 von uns gewogene Eicheln ergaben pro Hektoliter 70 Kilogr. Wollte man diese Zahl auf unsere Eicheln anwenden, so würde sich vom frischen bis zum lufttrockenen Zustande ein Gewichtsverlust von 16·5% ergeben.

II. Der Abgang durch Auslesen der Fruchtkapseln, der durch Balaninus-Arten (nucum, turbatus und glandium) angestochenen Eicheln und sonstigen fremden Bestandtheile betrug circa 13 Volumenprocente.

III. Die ausgelesenen Eicheln wogen durchschnittlich pro 1 Liter = 0·649 Kilogramm (Durchschnitt verschiedener Hohlmaße, als 20, 10, 5, 2, 1 Liter), pro 1 Hektoliter, also = 65 Kilogr.

Das Maximum der Wägungen ergab pro 1 Liter = 0·675 Kilogr., das Minimum pro 1 Liter = 0·635 Kilogr.

Zur Vergleichung mögen die Angaben einiger anderer Schriftsteller und eines Samenhändlers im Nachstehenden verzeichnet werden.

Das Gewicht von 1 Hektoliter beträgt nach Carl Heyer 72 Kilogr. (nach 2—3wöchentlicher Aufbewahrung), Burckhardt 75 Kilogr. (im frischen Zustande), Gwinner-Dengler 68, Stumpf fast 79, Grunert 60—80, Keller (Samenhandlung in Darmstadt) 80 Kilogr.

(Die Angaben von Keller und Stumpf beziehen sich wohl ebenfalls auf frische Eicheln?)

Unsere diesjährige Zahl kommt also der Angabe von Gwinner am nächsten. Im Allgemeinen waren die betreffenden Eicheln von nur mittelmäßiger Größe.

IV. Nach mehrfachen Zählungen enthielt 1 Liter = 268 Stück ausgelesene Eicheln im Durchschnitt. Dies macht pro 1 Hektoliter = 26.800 Stück.

Burckhardt rechnet hiefür 19.000, Stumpf 21.350, Grunert 24.000 Stück.

Nach Erfahrungen in der hessischen Oberförsterei Oberrosbach (am Fuße des Taunusgebirges) haben sich ergeben 23.000 Stück.

Nach unserer Untersuchung würde 1 Kilogr. Eicheln rund 400 Stück enthalten, nach Burckhardt nur 250, E. F. Hartig 267, Stumpf 270, C. Heyer 300

Stück. Es ergibt sich auch hieraus die geringe Größe der von mir zur Untersuchung verwendeten Eicheln.

Zusatz. Von den sub I erwähnten 70 Kilogr. im Herbste gewogen habenden Eicheln gingen durchschnittlich etwa 250 auf das Liter. Diese Zahl würde einer Quantität von 25.000 pro Hektoliter und 357 pro 1 Kilogr. entsprechen.

Gießen. Dr. Heß.

Schutz der Saatkämpe. Um Saatkämpe vor Maulwürfen, Erdmäusen, Maulwurfsgrillen und Engerlingfraß zu schützen und während der Sommermonate das Begießen mit Wasser zu ersparen, ist nachstehende Methode zu empfehlen: Man wählt hiezu einen Ort in einem Thale aus, wo ein ausgiebiges fließendes Wasser ist, legt den Saatkamp so hoch über dem Flußbette an, daß er selbst bei gewöhnlichem Hochwasser nicht erreicht und überschwemmt werden kann. Die Plantage ist, je nach der Oertlichkeit, im Quadrat oder langen Rechteck ganz wagrecht zu planiren, und wenn der Untergrund schotterigen oder durchlässigen Boden hat, mit einer fest gestampften Lehmschichte zu versehen. Ebenso muß die ganze Plantage mit einem 1 Fuß hohen Lehmdamm umgeben werden. Ist nun dieser Platz wasserdicht hergestellt, so werden die erforderlichen Saatbette von gutem humosen und vom Unkraut gereinigten Waldboden angeschüttet und wie gewöhnlich formirt. Die belassenen Wege und Beetgänge werden dann 2—3″ hoch mit Sand beschüttet, damit man ungehindert darauf gehen kann. Ist endlich der Saatkamp völlig hergestellt und mit Holzsamen angebaut, so leitet man entweder in einer Holzrinne oder in einem gewöhnlichen Graben, gleich einem gewöhnlichen Werksgraben, zur Befeuchtung der Beete nach Erforderniß das Wasser womöglich in den Nachmittagsstunden, in den Saatkamp und läßt es zwei bis drei Stunden lang circa 6 Zoll hoch darin stehen, bis die Beete genug Wasser angesogen haben. Man kann dann den Abfluß über die erforderliche Wasserstandshöhe mit einer Holzrinne, sowie auch zum Abziehen des ganzen Wassers ein Ablaßrohr von Holz einrichten, welches erst dann geöffnet wird, wenn man das Wasser gänzlich beseitigen will.* Diese nicht sehr kostspielige Methode hat sich bisher sehr gut bewährt, während man mit Saatkämpen ohne fließendes Wasser vielen Calamitäten und Insectenschäden ausgesetzt ist. M. Hahn, Forstmeister.

Die Eichen-Phylloxera. Herr Balbiani, Professor am College de France, macht darüber folgende Mittheilungen: Dieser Eichen-Parasit ist kein seltenes Insect; man findet beträchtliche Gruppen desselben sowohl auf den Blättern, als auch auf den Knospen der Trauben- und Stieleichen, auch auf den Aesten und der Stammrinde. Im Monat August bemerkt man diese Insecten auf der inneren Fläche der Eichenblätter; sie bedecken unter der Form einer kleinen blaßgelblichen Larve das Centrum eines grünlichen Fleckens, der durch das Durchstechen der Parenchymina des Blattes erzeugt ist. Diese Larven wachsen auf derselben Stelle und wenn sie die Länge eines Millimeters erreicht haben, umgeben sie sich allmählich, wie in einem Zirkel, mit einer großen Anzahl Eiern. Diese Eier entwickeln sich sogleich nach dem Legen; nach einigen Tagen entschlüpfen neue Individuen, die sich ebenfalls auf den grünen Theilen desselben Blattes fixiren, die noch nicht von Insecten derselben Gattung besetzt sind; gleichwie ihre Voreltern graben sie ihren Saugrüssel in die Dicke des Blattes ein und reproduciren sich durch Eier, die sie um sich herum anhäufen. So folgen Generationen auf Generationen, und bald ist die innere Seite des Blattes gänzlich mit kleinen Insecten verschiedener Größe bedeckt, die mit Eiern umgeben sind. Alle diese Generationen der Eichen-Phylloxera sind Aptera, d. h. ungeflügelte Insecten und ohne Männchen fortpflanzungsfähig; ihr Modus der Vermehrung gehört daher ganz ausschließlich unter die Phänomene, welche unter dem Namen Parthenogenesis bekannt ist. Die Larven der letzten Generation, welche ebenso ungeflügelt sind, verlassen die Eichenblätter von dem Augenblicke an, wo diese anfangen abzutrocknen und keine Nahrung

* In Heyer's Waldbau (S. 163—165) finden wir eine ähnliche Bewässerungsanlage empfohlen, jedoch mit der Bemerkung, daß man das Wasser nur so hoch aufstauen solle, daß es die Beetoberfläche nicht überfluthet, sondern nur von unten auf und von der Seite her in die Beete eindringt und diese gründlich durchnäßt, weil dadurch die Bildung einer schädlichen Erdkruste verhindert wird 2c. Die Red.

mehr liefern können. Sie steigen dann einzeln und in Gruppen längs der Zweige und des Stammes hernieder. Unabhängig von den ungeflügelten Larven erscheinen Ende August oder Anfangs September auf den Eichenblättern Phylloxeren, welche sich in geflügelte Insecten umbilden. Die Phylloxeren kommen am häufigsten auf den Stiel- und Traubeneichen vor; sie fallen vorzüglich die kranken Stämme an; doch ist bis jetzt kein wesentlicher Schaden bemerkt worden.

Samenzapfenverderber. In den Forsten des mährisch-schlesischen Gesenkes sind vielortig die Fichtensamenzapfen gekrümmt, klein und harzig; es ist dieses ein Zeichen der Larvenherberge der Tortrix strobilana. Auffallend ist in derlei Zapfen die Anwesenheit einer großen Menge Wanzen (Cimex Pachymerus?), welche muthmaßlich der Tortrixlarve nachstreben. J. Pfeifer, Forstrath.

Schädliche Einwirkung des Hüttenrauches und des Steinkohlenrauches auf den Wald. Die von St. Stöckhardt und später von J. Schröder ausgeführten Untersuchungen, die in dem 21., 22. und 23. Bande des Tharander Jahrbuches veröffentlicht worden sind, haben ergeben, daß die durch den Hüttenrauch, sowie die in geringerem Grade durch den Steinkohlenrauch bewirkte Störung des Baumwachsthums ausschließlich dem Gehalte derselben an schwefliger Säure zugeschrieben werden muß. Dieser nachtheilige Einfluß der schwefligen Säure auf die Baumvegetation ist nach Schröder namentlich in der Störung der Wasserverdunstung der Holzpflanzen zu suchen. In Folge dieser Störung werden nur noch geringere Wassermengen durch den Pflanzenorganismus geleitet, die Pflanze muß somit alle Folgen einer gestörten Wassercirculation erleiden und ihrem Untergange entgegengehen.

Bezüglich der Empfindlichkeit der verschiedenen Holzarten gegen den Hütten- und Steinkohlenrauch stellte sich heraus, daß im Allgemeinen die Nadelhölzer weit empfindlicher sind als die Laubhölzer. Nach Stöckhardt leiden von ersteren am meisten Tanne und Fichte, nächstdem Kiefer und Lärche. Von Laubhölzern erwiesen sich am empfindlichsten: Weißdorn, Weißbuche, Birke und Obstbäume, nächstdem Haselnuß, Roßkastanie, Eiche, Rothbuche, Esche, Linde und Ahorn; am widerstandsfähigsten Pappel und Eberesche.

Nach den von Schröder ausgeführten Versuchen würden sich zu Holzanbauversuchen im Großen in Rauchgegenden namentlich Weißerle, Spitzahorn, Esche und besonders Feldahorn eignen, weniger Birke, Weißbuche und Eiche, am wenigsten Rothbuche. Im Allgemeinen sind diejenigen Holzarten als die widerstandsfähigsten zu bezeichnen, welche mit geringer Empfindlichkeit ihrer Blattorgane eine gewisse Reproductionskraft vereinigen. Die Nadelhölzer zeigen, trotzdem daß sich die Nadeln bei allen Versuchen unempfindlicher als die Laubbläter erwiesen, doch eine geringere Widerstandsfähigkeit, weil bei ihnen die Fähigkeit der Reproduction eine verhältnißmäßig sehr geringe ist.

Bezüglich des Steinkohlenrauches insbesondere sprechen die gemachten Wahrnehmungen dafür, daß — eine Essenhöhe von mindestens 80′ vorausgesetzt — eine Entfernung von 2000′ selbst die empfindlichste Vegetation gegen die Wirkung gewaltiger Rauchmassen schützt. —x—

Parasitologisches. Im Fleimsthale in Südtirol kommt in Lärchen eine Schwammart vor, welche sowohl in lebenden als in Stöcken von gefällten Stämmen auf den Holzkörper zerstörend einwirkt. So wurde auf dem Cornongebirge (Kalk) eine abständige Lärche gefällt, die im Inneren, beiläufig 1^{m} über dem Boden, zwischen einzelnen Jahresringen den sogenannten Lärchenschwamm enthielt, wie auch im Wurzelstocke eines bei Varena auf Quarzporphyrboden erwachsenen, aber vor Jahren gefällten Lärchenstammes, der behufs Terpentingewinnung angebohrt worden war, vorgefunden.

Der Schwamm hatte das Bohrloch derart überwuchert, ohne es gänzlich auszufüllen, daß derselbe, als er nach Sprengung des Stockes herausgenommen wurde, vollständig die Form einer Patronenhülse zeigte, während er im ersteren Falle beinahe handschuhlederartig dünn ausgebreitet sich darstellte.

Diese Art scheint nach Rabenhorst „Deutschlands Kryptogamen-Flora“ zweifelsohne Merulius Corium L. (der Leder-Aderschwamm) zu sein.

Erwähnter Autor gibt Seite 414 folgende Beschreibung desselben: „Ausgebreitet, dünn, papierartig, im Umfange endl. frei und umgeschlagen, unten zottig, weiß, häufig concentrisch, gezahnt; Fruchtlager blaß, gelblich oder röthlich, undeutlich, netzförmig-löcherig.“

Was den schädlichen Einfluß dieses Schmarotzers anbelangt, so kann ich denselben blos per analogiam, z. B. mit dem Hausschwamme, der hie und da auf Fußböden seine zerstörende Wirkung äußert, sowie mit anderen Gattungsverwandten vermuthen.

Die Landbevölkerung gebraucht ihn übrigens als Heilmittel für offene Wunden durch Auflegen auf die wunde Stelle. Da der Schwamm, wie Eingangs erwähnt, vorzüglich in Lärchen vorkommt, deren Terpentingehalt er theilweise in sich aufnimmt, so dürfte wahrscheinlich dieser Umstand die Meinung der heilkräftigen Wirkung desselben, wenn nicht veranlaßt, so doch bestärkt haben.

Gobanz, Forstverwalter.

Der Rindendruck als Ursache des verschiedenen anatomischen Baues der Frühlingshölzer und des Herbstholzes. Nach Kraus übt die Rinde der Holzgewächse während des Dickenwachsthums einen Druck auf das Cambium und das sich entwickelnde junge Holzgewebe aus. Dieser Druck ist, wie man an dem Entstehen neuer Rindenrisse und an der Erweiterung der schon vorhandenen in dieser Jahreszeit sehen kann, sehr groß im zeitigen Frühjahr, zur Zeit, wo das Holz am stärksten durch Wasseraufnahme gequollen ist; er ist geringer zur Zeit der Blattentfaltung, während welcher das Holz einen großen Theil seines Wassers durch Verdunstung verliert und sich zusammenzieht, und muß von da an bis zum Abschluß der Holzbildung im Hochsommer durch das Dickenwachsthum wieder allmälig zunehmen.

Die bereits von Sachs aufgestellte Vermuthung, daß diesem zunehmenden Drucke der Unterschied zwischen dem anatomischen Baue des Frühlingsholzes und des Herbstholzes zuzuschreiben sei, ist nun, wie wir dem „Naturforscher“ entnehmen, durch Hugo de Vries auf dem Wege des Experiments begründet worden.

Diese Versuche, deren sehr einfache Methode im Wesentlichen in der theilweisen Aufhebung des Rindendrucks durch Längsschnitte und andererseits in einer künstlichen Erhöhung desselben durch Bindfadenverbände bestand, stellten zunächst für Laubhölzer, von welchen 40 Arten untersucht wurden und gleiches Verhalten ergaben, folgende allgemeine Beziehungen zwischen dem anatomischen Baue des Holzes und dem Rindendrucke fest.

I. Je geringer der Rindendruck, desto mehr Zellen werden gebildet.

II. Das Wachsthum oder die Streckung der Elementarorgane des Holzes in radialer und tangentialer Richtung hängt von dem Drucke ab, unter dem es stattfindet, je größer dieser Druck, desto geringer die Streckung.

III. Je größer der Rindendruck, desto geringer ist verhältnißmäßig die Anzahl der Gefäße gegenüber jener der Holzfasern.

IV. Die Thatsache, daß der Durchmesser der Holzfasern in der Radienrichtung des Stamquerschnittes und die Anzahl und Werthe der Gefäße in jedem Jahresringe von innen nach außen abnehmen, wird durch die stetige Steigerung des Rindendruckes während des Dickenwachsthums genügend erklärt.

Nimmt man nach Sanio als Ursachen des äußerlichen Sichtbarwerdens der einzelnen Jahresringe an: 1. Das Abnehmen des (radialen) Durchmessers der Holzzellen von innen nach außen; 2. das Abnehmen der Gefäße nach Weite und Häufigkeit, ebenfalls von innen nach außen; 3. das Auftreten solcher Elementarorgane im Herbstholze, welche in dem übrigen Theile der Jahresringe fehlen, und 4. die größere absolute Dicke der radialen Zellwandungen im Herbstholze; so finden durch Obiges noch die beiden ersten Ursachen ihre Erklärung.

—x—

Einfluß der Imprägnirung auf die Festigkeit des Holzes. Bei der eminenten Wichtigkeit und Tragweite des Blithe'schen Imprägnirungs-Verfahrens für die Verwerthbarkeit der Rothbuche zu Eisenbahnschwellen, zum Schiffbau ꝛc. wird das forstliche Publicum die nachfolgende Mittheilung interessiren.

Der Gasanstalts-Director Herr John Bengough jun. wünschte einige Aufschlüsse von mir und legte mir u. A. die Frage vor: welchen Einfluß hat die Imprägnirung von Rothbuchenholz nach dem Blithe'schen Verfahren auf die Festigkeit des Holzes. Diese Frage sollte ohne langwierige Untersuchung beantwortet werden, damit man Anhaltspunkte für die weiteren Experimente mit der Imprägnirung selbst rasch gewinne. Bei dem Zusammenhang, der zwischen den verschiedenen Festigkeits-Coefficienten besteht, schlug ich vor, den Coefficienten für rückwirkende Festigkeit im Sinne der Faserrichtung auf der meiner Lehrkanzel gehörigen Versuchsmaschine zu ermitteln. Herr Bengough stellte mir eine entsprechende Anzahl von Würfeln mit ca. 30mm Seite zur Disposition, und zwar 10 Stück lufttrockenes Rothbuchenholz, 10 Stück desselben Holzes, welches ein Stadium der Imprägnirung durchgemacht, und endlich weitere 10 Stück von Holz, welches ein zweites Stadium durchgemacht hatte — Serie I, II und III.

Da die Würfel nicht vollkommen exact in den Abmessungen hergestellt waren, so wurden alle Dimensionen bis auf eine Decimale von Millimetern genau gemessen und die belastete Querschnittsfläche von jedem Würfel berechnet. Hierauf konnten die Würfel zerdrückt und durch Division des Zerdrückgewichtes P, durch den Querschnitt q, der Festigkeits-Coefficient p per 1 □mm gefunden werden. Ich vernachlässigte dabei die kleinen Abweichungen, welche auch die dritte Seite des Würfels, die Höhe zeigte. Diese Seite, welche mit der Faserrichtung parallel liegt und beim Zerdrücken im Sinne der Faser als Höhe zu bezeichnen ist, hat nach den Untersuchungen von Rondelet einen merkbaren Einfluß, wenn eine seitliche Durchbiegung dem Bruche vorangeht.*

Ich gebe nun im Folgenden das Protokoll der Versuchsreihe.

I. Lufttrockenes Buchenholz.

Mittlere Seite des Querschnittes im Sinne des Radius = s.
Mittlere Seite des Querschnittes im Sinne der Chorde der Jahrringe = s_1.
Querschnitt senkrecht auf die Faserrichtung und Kraftrichtung = q.
Zerdrückkraft oder Druckfestigkeit des Würfels P.
Festigkeitsmodul per Quadrat-Millimeter Querschnitt p = P/q.

Nr.	s mm	s_1 mm	q □mm	P Kilo	p Kilo
1	30·7	30·2	927·1	5900	6·36
2	30·0	29·4	882·0	5400	6·12
3	31·0	29·0	914·5	5760	6·30
4	31·0	30·0	930·0	5570	5·99
5	30·9	29·7	917·7	5900	6·43
6	30·5	30·0	915·0	6330	6·92
7	30·6	29·8	911·8	5860	6·43
8	29·9	29·2	873·1	5570	6·38
9	30·4	29·7	902·9	5820	6·45
10	30·9	30·0	927·0	5820	6·28
					Mittel 6·11

* Wenn man einen Würfel mit einem Parallelepipede vergleicht, dessen Länge die 12fache Seite des Basisquadrates ausmacht, so beträgt die repulsive Festigkeit der Säule noch 5/6 von jener des Würfels.

II. Serie. 1. Stadium der Imprägnirung, Farbe lichtkastanienbraun, glänzend.

Nr.	s mm	s_1 mm	q□mm	P Kilo	p Kilo
11	29·5	26·7	787·6	5830	7·40
12	29·2	28·8	840·9	6200	7·37
13	29·7	28·6	849·4	6260	7·36
14	29·0	27·9	809·1	6040	7·46
15	29·4	28·0	823·2	5700	6·92
16	29·5	28·3	834·8	6320	7·57
17	30·2	27·4	827·5	5940	7·17
18	28·7	27·1	777·8	5900	7.58
19	29·0	27·0	783·0	6270	80·1
20	29·9	27·4	819·3	5030	6·14
					Mittel 7·30

III. Serie, 2. Stadium der Imprägnirung, dunkel- bis schwarzbraune Farbe, gesteigerter Glanz.

Nr.	s mm	s_1 mm	q□mm	P Kilo	p Kilo
21	30·9	28·0	865·2	4400	5·09
22	30·7	27·1	832·0	4320	5·19
23	30·0	26·9	807·0	4420	5·48
24	31·0	27·0	887·0	5520	6·59
25	30·4	27·4	833·0	4330	5·20
26	30·5	26·6	811·3	4600	5·67
27	30·2	26·5	800·3	4685	5·85
28	30·3	25·5	772·7	3630	4·70
29	27·0	25·5	850·5	5260	6·18
30	30·0	26·5	795·0	4070	5.36
					Mittel 5·53

Es stellt sich demnach heraus, daß die Imprägnirung nach dem Patente von Blithe in der That eine Steigerung der Festigkeitsverhältnisse um mehr als 19 Procent herbeiführen könne, — die Mittelzahl für p ist nämlich bei der II. Serie um 19·4 Procent größer als das gleiche Datum bei der Serie I., es stellt sich aber auch ferner heraus, daß man mit Rücksicht auf den Druckfestigkeits-Coefficienten mit dem Verfahren zu weit gehen könne. Bei der zweiten Serie hat die Imprägnirungs-Procedur, im Hinblick auf die Festigkeit wenigstens, zu lang gedauert. Es ist nun gewiß nicht unmöglich, denjenigen Moment bei dem Verfahren experimentell festzustellen, bei dem das Maximum von p erreicht wird.

Die Form des Bruches beim Zerdrücken hat bekanntlich einen Freund und einstigen Collegen Nördlinger's, Professor C. Reusch, sehr interessirt. Er hat darüber auch eine kleine Abhandlung aufgestellt. Durch diese namentlich angeregt, bin ich auf diesen Umstand stets aufmerksam. Diesmal war es umsomehr der Fall, als Professor Reusch das Rothbuchenholz als für solche Beobachtungen besonders geeignet bezeichnet. Die Bruchform war nun in Wirklichkeit durchgehends sehr regelmäßig und zeigte zumeist eine einzige Knickungsebene (Form I. nach Reusch), seltener aber einen Doppelkeil (Form III.). Der Bruch trat bei der III. Serie stets sehr plötzlich mit verhältnißmäßig starkem Geräusch ein und war stets sehr splittrig — ein ebenfalls sehr ungünstiges Symptom.

Bei dieser Gelegenheit mag schließlich auf die bisher bekannt gewordenen Daten über den Druckfestigkeits-Modulus des lufttrockenen Rothbuchenholzes hingewiesen werden, um sie mit dem durch obige Versuchsreihe ermittelten zu vergleichen.

Reuleaux und Weisbach gaben p für Holz überhaupt mit 5 Kilo, E. Winkler, Holz überhaupt mit 5·3 Kilo, Hodgkinson (nach Umrechnung auf französisches Maß durch Morin) mitteltrockenes Rothbuchenholz mit 5·43 Kilo, Hodgkinson dasselbe Holz, welches noch zwei Monate hindurch künstlich getrocknet wurde, mit = 6·58 Kilo an, nach meinen Versuchen 6·11 Kilo. W. F. Exner.

Zur Holzconservirung. M. Paulet beschreibt in den „Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft", 1875, S. 73, die Veränderungen welche mittelst Kupfervitriol conservirte Eisenbahnschwellen nach 10- bis 12jährigem Liegen erlitten. Die Schwellen waren, da der Kupfergehalt nach und nach durch die kohlensäurehaltigen Wässer wieder fortgeführt worden war, kupferfrei, enthielten dagegen viel kohlensauren Kalk und ziemlich beträchtliche Mengen Eisen in unlöslicher Form. Am bedeutendsten waren die Veränderungen an Stellen, wo die Schienen aufgelegen hatten. Das Holz hatte hier, weit in das Innere gehend, eine braune Farbe angenommen und war ganz morsch geworden. Seine Dichte war auf 0·38 gesunken. Es enthielt Stickstoff und bedeutende Mengen Eisen und kohlensauren Kalk und löste sich in Kalilauge auf. —x—

Neuseeländisches Nutzholz. Das Bauholz Neuseelands, über welches ein jüngst erschienener Bericht von T. Kirk sich verbreitet, ist von ausgezeichneter Dauerhaftigkeit, besonders wenn die fehlerhafte Behandlung desselben seitens der Colonisten, welche die Bäume während ihrer Wachsthumsperiode fällen, das gefällte Holz alsbald verwenden, grünes Holz mit einem Anstriche versehen u. dergl., vermieden wird. Das von Kirk aufgestellte Verzeichniß der neuseeländischen Nutzhölzer umfaßt 38 verschiedene Arten von Bäumen, unter welchen hinsichtlich der technischen Verwendbarkeit der Kauri (Dammdra australis), der Totari (Podocarpus totara) und die Rothtanne oder Rimu (Dacrydium cupressinum) den ersten Rang behaupten. Der Kauri ist der schönste Baum Neuseelands und erreicht eine Höhe von 120—160′. Sein Holz, das vorzüglichste unter allen, ist ein geschätztes Schiffsbau- und Eisenbahnbaumaterial. Als eine Probe seiner Dauerhaftigkeit führt Kirk einen alten, in früherer Zeit verschütteten Kauriwald an, von welchem Holz in großen Quantitäten im völlig gesunden Zustande ausgegraben und zu Eisenbahnschwellen verwendet wurde. Das Vorkommen dieses werthvollen Baumes ist enge begrenzt, und hofft man deßhalb, daß geeignete Maßnahmen getroffen werden, seine Ausrottung zu verhüten. (Dingler's polyt. J.) —x—

Der japanesische Eichenspinner. In der Weltausstellung vom Jahre 1873 prangten in den verschiedenen Abtheilungen der durch Klima und Zone berufenen Länder viele Centner der prachtvollsten goldglänzenden Maulbeer-Seidensträhne; das Auge ergötzte sich auch weidlich an diesen herrlichen Producten so bescheidener Würmer und menschlicher Ausarbeitung und ahnte nicht, daß im darauffolgenden Frühling ein unberufener Frost durch Zerstörung des nährenden Maulbeerlaubes viele Hunderttausende der edlen Spinner zum Hungertode verurtheilen, und so manche arme Familie, die durch Einsammeln und Lieferung solchen Laubes, durch Arbeit in den Fütterungslocalen der Filanden ihr regelmäßig Brot verdiente, zeitweilig um den Erwerb bringen kann, und würde diese Unbilde selbst eines guten Klimas und wärmeren Himmelsstriches, wenn sie hätte zurückwirken können, jenen blendenden Glanz der unter günstigen Umständen gewonnenen Seidenmassen etwas getrübt haben. Mit innerlichem aber berechtigtem Sicherheitsbewußtsein hätte das bescheidene Seidensträhnlein japanesischer Eichenspinner, welches in derselben Ausstellung im Collectivkasten nordtirolischer Seidenzucht die Rolle eines Aschenbrödels unter den glänzenden Schwestern des üppigen Südens spielte, auf das denselben zugestoßene Mißgeschick mitleidig hingeblickt, und sich erfreut, daß seine Nährpflanze, die Eiche, nicht so leicht solchen Unbilden unterworfen ist. In der That stammte jenes Strähnlein Eichenseide aus einer

Gegend, welche sich nichts weniger als eines milden Klimas zu rühmen hat, nämlich aus dem im nördlichsten Tirol gelegenen Reutte, dessen Thal gegen Süden geschlossen, gegen Norden offen, wegen seines rauhen Klimas nicht mit Unrecht verrufen, dessen absoluter Schneewinter geringstens sechs und der Kältewinter über acht Monde währt, dessen Meereshöhe in Reutte 2800′ und dort, wo noch einzelne Eichen existiren, 3000′ beträgt. Daß ein Versuch im Jahre 1865, den Götterbaum zum Zweck der Seidenzucht mit der Ailanthus-Raupe, und eventuell zur Bindung von Rutschterrains sowie als Zierbäume hier einzuführen, in diesem Klima mißlingen werde, war vorauszusehen. Gegen die Rutschungen muß man sich mit Akazien und passenden heimischen Sträuchern befassen, und an die Stelle der jedes Jahr bis auf die Wurzel zurückgefrorenen Ailanthus-Pflanzen im Forsthausgarten kamen nun aus Samen gezogene circa 500 kräftige Eichenpflanzen in der Absicht, diese Holzart in dieser Gegend mehr einzubürgern. Aber nicht zu Waldbäumen sollten diese jungen 3—5′ hohen Eichen zunächst Verwendung finden, sondern bis zu ihrer Cultursqualification als Heister wurde noch ein Versuch zu obiger Seidenzucht gemacht, welcher auch vollkommen gelungen, wie obiges Resultat im Ausstellungskasten Beweis liefern sollte und hier nachstehend etwas erläutert wird. Aufmerksam gemacht durch die Monatschrift des österr. Reichsforstvereines (Aprilheft 1870, welchem Aufsatze leider kein Nachtrag folgte), gelangte Verfasser via Innsbruck zu einer Partie Grains des japanesischen, nur auf Eichen sich nährenden Seidenspinners Bombyx Yama maï, dessen im Frühjahre 1871 auskriechende, circa 5mm große Räupchen mittelst der ausbrechenden Knospen vorher eingewässerter Zweige und durch gelöste Knospen der zur Auskriechzeit abgenommenen Eichenzweige genährt wurden, bis die Eichen wirklich ausschlugen. Diese Aushilfe läßt sich noch ausführen bei kleineren Versuchen mit etwa 300—400 Räupchen; bei größerem Betriebe kann man im Frühjahre zur Vorsorge in einem Glashause oder sonst einem warmen Locale einige zweijährige Eichenpflanzen in Töpfen zu früherem Ausschlage bringen, um für die jungen, Anfangs sehr genügsamen Thierchen bis zum Blattausschlage im Freien Nahrung zu haben. Nachdem die dritte Häutung vorüber, wurden die Raupen auf die Eichen in's Freie gestellt und ihrem Gedeihen überlassen. Die folgenden Metamorphosen, die Verpuppung und das Auskriechen der Schmetterlinge gingen ohne Störung vor sich. Am besten convenirt den Raupen trübes kühles Wetter; wenn das Eichengebüsche stark der Sonnenhitze ausgesetzt ist, so werden die Raupen bei anhaltend schöner Witterung unruhig, wogegen durch feines Begießen der Eichen mittels einer Brause leicht zu helfen. Um die Klimatüchtigkeit des Bombyx Yama maï gründlich zu erproben, wurden im Jahre 1872 die Raupen nach der zweiten Häutung in's Freie gesetzt, zuerst unter Tüllschutz gegen Gefahr des Vogelfrasses, später auch ohne diesen Schutz ihrem Schicksale überlassen, natürlich unter stetem Beobachten ihres Befindens. In den Nächten zeigte das Thermometer bis + 5° R., die mittlere Tagestemperatur war 16°. Der Zeitpunkt des Verpuppens wie jener des Ausbruchs des Schmetterlings erstreckt sich um 6—8 Tage länger als in milderen Gegenden, es thut diese Verzögerung aber den verschiedenen Functionen und Entwicklungen keinen materiellen Eintrag. Zur Grainirung wurden die Cocons eingesammelt, eine beliebige Anzahl in kleine Tüllkästen in einem Locale von mindestens 15° R. gebracht, wo die Entwicklung der Schmetterlinge sowie die Production fruchtbarer Eier normal erfolgt. Die Eier sind über Winter in einem feinen Tüllsäckchen aufzubewahren, um sie gegen Mottenanfall zu sichern, und zwar in einem kalten Locale, damit sie im Frühjahre nicht zu früh auskriechen, was circa in der zweiten Hälfte, gegen Ende April, zu geschehen pflegt. Die Abhaspelung der Cocons, welche dem äußeren Ansehen nach sich allerdings als Erzeugniß eines rauhen Klimas produciren, nichtsdestoweniger aber sehr feines und starkes Gespinnst entwickeln, mußte in Ermanglung der nöthigen Geräthe auf ganz gewöhnlichen Haspeln vorgenommen werden, führte aber unter Anwendung gehöriger Geduld zu ganz respectablen Resultaten; bei der zur Ausstellung gelangten Seidenpartie befand sich auch ein Theil, welcher mittels kalten Wassers vermengt mit etwas verdünntem Holzessig abgewickelt war, durch welche Behandlung die

Seide weder an Stärke noch Ansehen verlor und obendrein das Brennmateriale zur Erlangung von siedendem Wasser erspart wird. Im Jahre 1873 erhielt der Verfasser vom Centralausschusse der k. k. Tiroler Landwirthschaftgesellschaft in Innsbruck eine Partie aus Görz gekommener Grains des japanesischen Eichenspinners, Bombyx pernyi, deren Raupen sich noch abgehärteter erwiesen, als die Yama maï, und in den Jahren 1873 und 1874 reichliche und auch größere Cocons als jene und von mehr bräunlichgelber statt grünlicher Farbe lieferten. Die diesbezügliche Versuchsstation Reutte hat somit ihre Aufgabe erfüllt, beziehungsweise der Eichenspinner den Beweis geliefert, daß er, wenn auch wegen Mangels an Eichenwäldern, nicht in Reutte, aber überall, wo Eichen vorkommen, sehr gute und schöne Seide liefert, ohne sich um das Klima zu kümmern, und obige Eichen schreiten wieder ihrer Bestimmung als Heister zu. Der Verfasser ist zu weiteren Auskünften erbötig.

Reutte. Al. Götz, k. k. Oberförster.

Der Nutzen der Sonnenblumen. Als Desinfectionsmittel in der Nähe von Sümpfen und Morästen soll sich die Sonnenblume nun nach einer Reihe von angestellten Versuchen durch competente Fachmänner in Frankreich, Holland und verschiedenen anderen Staaten ausgezeichnet bewährt haben. Wenn man nämlich Sonnenblumen in größerer Menge auf sumpfigen Niederungen anpflanzt, sollen die schädlichen Ausdünstungen des Sumpfbodens dadurch für immer beseitigt werden. Auf den ausgedehnten Sumpf- und Haidestrecken und Moorgründen des Landes in der Nähe von Rochefort in Frankreich hat man die überraschendsten Resultate hiemit erzielt, und die holländischen Behörden haben jetzt die volle Ueberzeugung gewonnen, daß in allen Gegenden, wo man Sonnenblumen in größerem Maßstabe angebaut hat, die schrecklichen Wechselfieber ziemlich verschwunden sind; eine Thatsache, welche von der dortigen Bevölkerung mit großer Freude anerkannt wurde. („Neue Freie Presse.")

Schutz den Vögeln. Gönnt den Vögeln, den treuesten Freunden des Landmannes, Schutz und Schirm! So lautet der Ruf Aller, die es mit der Bodenproduction wohl meinen und ein Verständniß für die Sache haben. Wir stimmen ein in diesen Ruf zu einer Zeit, da sich die muntere Schaar der Sänger reisefertig macht, um aus wärmeren Gegenden zu uns zurückzukehren. Wir wollen hier aber nicht reden von den polizeilichen Maßnahmen, die ergriffen werden möchten, um Vogelfängern, Eier- und Nesterdieben das Handwerk zu legen, nein, auch nach anderer Richtung hin sind sie zu erhalten, die gefiederten Sänger und nützlichen Insectenvertilger, die mehr und mehr aus der Umgebung unserer Städte verschwinden. Jetzt ist die Zeit, da die geschäftige Hand des Gärtners in öffentlichen Gärten und Privatbesitzungen Sträucher und Stauden einpflanzt; nun so pflanze man namentlich solche Gewächse, deren Früchte den insectenvertilgenden Vögeln zur Nahrung dienen, die sie demnach in unsere Nähe fesseln. Dazu empfehlen sich die prächtige Eberesche (Sorbus aucuparia), deren rothe Beeren das Lieblingsfutter der größeren Vögel sind, oder auch die gleichwerthige Elsbeere (Sorbus torminalis), ferner die bevorzugte Nahrung der Drosseln, der traubenblüthige Hollunder (Sambucus racemosa), oder auch der Kreuzdorn (Rhamnus cathartica), die Traubenkirsche (Prunus Padus), der Weißdorn (Crataegus Oxyacantha), der die zahlreichen sogenannten Mehlfäßchen trägt, auch Sonnenblumen in Menge. Wo dies planmäßig geschieht, wird man sehen, sie kommen wieder und bleiben bei uns, die Boten des Frühlings, die Begleiter einer schöneren und besseren Jahreszeit, die unermüdlichen Insectenvertilger! („Neue Freie Presse."

Die Seuche (Staupe) junger Hunde. Gegen diese häufige Krankheit wird von einem erfahrenen Forstmann folgendes Mittel mitgetheilt, welches derselbe seit einer Reihe von Jahren stets bewährt gefunden hat: Gleiche Theile Schwefelpulver (sogenannte Schwefelmilch) und gewöhnlicher feingepulverter Pfeffer, werden mit frischer gesalzener Butter zu einem Teig geknetet, den man auf frische Schafwolle schmiert. Aus diesem Teig und aus dieser Wolle macht man Pillen, deren Größe sich nach der Größe und dem Alter der Hunde richtet. Für Dachshunde muß die Pille von der

Größe einer Haselnuß, für Hühnerhunde von der Größe einer kleinen Wallnuß sein. Stellt sich bei einem jungen Hunde Mangel an Freßlust ein, hat er eine warme Nase — stets ein Zeichen von Unwohlsein — so gebe man ihm eine Pille von der zuvor beschriebenen Mengung, die man, damit sie der Hund lieber nimmt, mit Butter bestreicht. Ist die Krankheit noch nicht zu weit vorgeschritten, so reicht gewöhnlich diese Gabe aus; im anderen Falle muß man sie drei bis vier Tage nach einander und später so oft wiederholen, als sich neue Zeichen der Krankheit einstellen.

Trichinose des Schwarzwildes. Daß die Trichinose nicht nur beim zahmen Schwein, sondern auch bei dessen Stammart, dem Wildschwein, vorkommt, beweist ein am Harzgebirge beobachteter Fall, von welchem uns der „Waidmann" berichtet.

Ein Streit unter den Theilnehmern einer Schwarzwildjagd, darüber, ob auch das Schwarzwild von Trichinen heimgesucht werde, wurde zufällig Ursache, daß ein erlegter Keiler durch einen beeideten Fleischbeschauer untersucht wurde. Das Resultat war, daß sich in der That eine große Menge Trichinen vorfanden.

Jedenfalls rührt die Trichinose beim Schwarzwild ebenso, wie bei der zahmen Abart desselben, vom Genusse trichinöser Mäuse und Ratten her. —x—

Ueber Nierensteine bei Rehen. Dem „Waidmann" entnehmen wir folgende Notiz. Ich fand einige bis haselnußgroße Nierensteine von einem bei Agenbach (vier Stunden von Calw) erlegten Reh vor, die leider erst nach dem Kochen des Aufbruches in saurer Sauce entdeckt wurden, und deßhalb die chemische und mikroskopische Untersuchung wesentlich erschweren. Da sie mir eine deutliche Muroxidreaction ergaben, so stehen sie offenbar auf gleicher Stufe wie die aus Harnsäure bestehenden Concremente des Menschen. Dr. Wurm.

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Bericht über die dritte Versammlung deutscher Forstmänner zu Freiburg in Baden vom 1. bis 5. September 1874. gr. 8. Berlin, Springer's Verlag. fl. 2.16.

Cotta's, Heinr., Tafeln zur Bestimmung des Inhalts der runden, geschnittenen und behauenen Hölzer. Supplement zur 1. bis 14. Aufl. Taf. XIV. Zur Berechnung der Nutz- und Bauholzpreise nach deutscher Reichswähr. beziehungsweise österr. Währ. 8. Leipzig, Arnold. cart. fl. —.36, mit Post 46 kr.

Ganghofer, Aug., der praktische Holzrechner nach Metermaß und Markwährung 2. Aufl. Ein unentbehrliches Handbuch für Förster, Holzarbeiter, Waldbesitzer ꝛc. gr. 8. Augsburg, Schmid's Verlag. fl. 1.56, geb. fl. 1.98.

— dasselbe. 2. Aufl. Größere Ausg. zugleich versehen mit den Tabellen für das forstliche Versuchswesen und mit einer Umrechnung der baierischen Massentafeln in's Metermaß. Bearbeitet zum Handgebrauche für technisch gebildete Forstmänner, Waldbesitzer, Holzhändlee ꝛc. gr. 8. Ebd. geb. fl. 2.88.

Günther, Franz, der niederösterreichische Großgrundbesitz. Alphabetisch geordnetes Nachschlagebuch über den Eigenthums- und Besitzstand der landtäflichen Güter nach dem alten und neuen Flächenmasse. gr. 8. Wien, Carl Gerold's Sohn. fl. 2.—.

Kunze, Max, meteorologische und hypsometrische Tafeln. gr. 8. Dresden, G. Schönfeld's Buchhandlung. fl. 3.—.

Mannhardt, Wilhelm, der Baumcultus der Germanen und ihrer Nachbarstämme. Mythologische Untersuchungen. gr. 8. Berlin, Gebr. Bornträger. fl. 8.40.

Nobbe, Dr. Frdr., Handbuch der Samenkunde. Physiologisch-statistische Untersuchungen über den wirthschaftlichen Gebrauchswerth der land- und forstwirthschaftlichen, sowie gärtnerischen Saatwaaren. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen. 6. Lfg. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. (à) fl. -.90.

Pošepný, F., Geologisch-montanistische Studie der Erzlagerstätten von Rézbánya in S. O.-Ungarn. Mit 3 Farbendruck- und 2 lith. Taf. Herausgegeben von der ungarischen geologischen Gesellschaft 1874. Budapest, 1874. 8. fl. 5.40.

Segondat's Holztabellen zur leichten Berechnung des Kubikinhaltes vierkantiger und runder Hölzer nach Metermaß. Nebst einer Uebersicht verschiedener Landesmaße, Reductionstafeln von Fußen auf Metermaße und umgekehrt Metermaße auf Fuße, auch Gewichtsangaben

verschiedener Holzgattungen und Preisreductions-Tabellen von alten Schocken in Thalern auf Mark pro 100m. Zum praktischen Gebrauch für Bautechniker, Holzhändler, Rheder, Forstleute zc. 7. Aufl. Leipzig, Werner. fl. 3.60.

Verhandlungen des Pommerschen Forstvereins 1874. Herausgegeben von dem Vereine. gr. 8. Stettin, Dannenberg. fl. —.60.

Wagner, Gustav, Anleitung zur Regelung des Forstbetriebs nach Maßgabe der nachhaltig erreichbaren Rentabilität und im Hinblick auf die zeitgemäße Fortbildung der forstlichen Praxis. Berlin, Jul. Springer. fl. 4.80.

Willkomm, Mor., forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reich und österreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten Holzgewächse. Nebst einem Anhange der forstlichen Unkräuter und Standortsgewächse. Für Forstmänner, sowie für Lehrer und Studirende an höheren Forstlehranstalten. Mit 75 (eingedr.) xylogr. Illustr. Leipzig, C. F. Winter. fl. 13.20.

II. Recensionen.

Mittheilungen über Holzimprägnirung auf der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Nach amtlichen Berichten zusammengestellt, vervollständigt und ergänzt von Johann Nepomucky, Ingenieur der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Wien, 1874. Druck von Carl Fromme.

Obwohl das unter diesem Titel erschienene Werkchen die Holzimprägnirung im technischen, sowohl als ökonomischen Theile ausschließlich zum Zwecke der beim Eisenbahnbetriebe verwendeten Schwellen und Extrahölzer behandelt, hat es doch volle Berechtigung, das Interesse aller jener Forstwirthe anzuregen, denen die Aufgabe der Holzconservirung mit antiseptischen Stoffen obliegt. Der Herr Verfasser gibt eine mit besonderem Fleiße gesammelte authentische Darstellung der Studien und Versuche, wie selbe die Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Absicht auf das vortheihafteste, zugleich billigste Holzimprägnirungs-Verfahren anstellen ließ, und begründet die in ökonomischer Beziehung bedingte Nützlichkeit der für den Bahnbetrieb erforderlichen Hölzer.

In den Andeutungen über Auswahl der zur Imprägnirung bestimmten Hölzer, sowie deren Aufbewahrung und Vorrichtung vermag der Forstwirth manch' schätzbare Erfahrung zu erblicken.

Von ganz besonderem Werthe sind die authentischen Daten über die Dauer und Kosten der imprägnirten Schwellen auf in- und ausländischen Bahnen, einerseits nach Holzart und deren Beschaffenheit, andererseits nach Verschiedenheit der angewandten Imprägnirungsmittel.

Der nun folgende Abschnitt liefert eine Beschreibung der vom Herrn Rütgers in Folge Vertragsabschlusses mit der Nordbahn in der Station Angern erbauten Imprägnirungsanstalt, sowie des Imprägnirungsverfahrens, der Kosten und Leistungsfähigkeit.

Schließlich beleuchtet die Analyse zur Ermittlung der Imprägnirungskosten für Eichen- und Kiefernschwellen mit verschiedenen antiseptischen Stoffen die Nützlichkeit der Conservirung im Allgemeinen und speciell beim Bahnbetriebe. M. Dworzak.

Preßler's metrischer Rechenknecht für Oesterreich-Ungarn, zur Uebersetzung von Maß und Gewicht und Preis und Arbeit aus dem Alten in's Neue und umgekehrt, für Schule, Haus, Comptoir und Werkstätte, Wald und Feld. Mit Fingerzeigen zum Prakticum des Ingenieur-Meßknechtes. Prag, J. G. Calve'sche k. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung (Ottomar Beyer). Taschenformat. IV, 94 S. Preis 1 fl.

72 Tabellen in 8 Abtheilungen zusammengefaßt, dienen zur Umrechnung aller in Oesterreich üblichen Längen-, Flächen-, Kubik- und Schichtenmaße, dann der Hohlmaße für trockene Gegenstände und für Flüssigkeiten'; der Post-, Handels-, Apotheker- und Juwelier-Gewichte, endlich der combinirten- oder Doppelmaße (Normalklafter per Joch, Metzen per Joch und Pfunde per Fuß) in das metrische Maß und umgekehrt.

Jede Tabelle enthält außerdem den auf 7 Decimalstellen genau berechneten Reductionsfactor, den Annäherungswerth der Einheit in gemeinen Brüchen ausgedrückt; ferner die Achtel und Viertel der Einheit, endlich mehrere Umrechnungs-Beispiele.

Die Anordnung des Stoffes ist eine sehr übersichtliche und praktische, das Geschick des Verfassers „auf beschränktem Raume möglichst viel zu bieten“, kennzeichnend.

Wir würden daher keinen Anstand nehmen, den Preßler'schen Rechenknecht bestens zu empfehlen, nur müßten wir eben auch wünschen, daß die zahlreichen Druck- und Berechnungsfehler, behoben und zunächst angezeigt werden.

Wir geben indeß den Lesern dieses Blattes nachstehendes Verzeichniß der wesentlicheren Fehler:

Seite	6,	160·67	statt	168·67	Seite	38,	195·54	statt	196·54
„	10,	16·436	„	16·336	„	39,	8·3568	„	8·3565
„	„	16·752	„	16.652	„	50,	39·212	„	39·202
„	„	17·068	„	16.968	„	„	40·145	„	40·135
„	„	17·384	„	17·284	„	51,	28·920	„	28·820
„	„	17·701	„	17·601	„	55,	67·858	„	67·958
„	„	18·016	„	17·916	„	„	70·685	„	70·585
„	„	18·333	„	18·238	„	„	73·513	„	73·613
„	„	18·649	„	18·549	„	„	76·340	„	76·440
„	13,	29·580	„	29·590	„	„	79·167	„	79·267
„	„	34·724	„	34·784	„	„	81·995	„	82·095
„	14,	30·344	„	30·244	„	73,	192·0	„	192·9
„	„	32·240	„	32·140	„	„	288·0	„	288·9
„	„	34·137	„	34·037	„	„	8·456	„	8·556
„	„	36·033	„	35·933	„	„	8·685	„	8·785
„	„	110·00	„	111·00	„	74,	31·083	„	41·083
„	15,	7·3822	„	7·3820	„	„	31·503	„	41·503
„	16,	705·49	„	795·49	„	„	31·923	„	41·923
„	21,	3·1133	„	3·2133	„	„	32·343	„	42·343
„	„	3·3208	„	3·4208	„	„	32·764	„	42·764
„	„	3·5284	„	3·6284	„	„	33·184	„	43·184
„	„	3·7360	„	3·8359	„	78,	118·69	„	218·60
„	„	3·9435	„	4·0435	„	80,	25·821	„	15·921
„	„	13·689	„	13·589	„	81,	302·85	„	302·95
„	35,	190·00	„	190·09					

Ausstattung und Druck dem Preise angemessen. Breymann.

Alt-Deutschlands Jagdkalender. Von Louis Richard. Verlag von J. Bensheimer in Mannheim, Preis 6 fl. 30 kr., mit geschnitztem elegantem Rahmen 14 fl. 40 kr.

Ein hübsches Kunstblatt 84/65 cm. groß, in Buntdruck hergestellt, welches das Interesse der Waidleute zu gewinnen verdient. Der Kalender ist ein immerwährender und besteht aus einem hübsch componirten Hauptblatte in welches 6 Cartons, die die Angaben über Aufenthalt, Nahrung x. des Wildes, sowie über die Jagdverrichtungen der einzelnen Monate enthalten, eingeschoben werden.

Wir wollen nicht unterlassen, unsere Fachgenossen auf diese hübsche Zimmerzierde aufmerksam zu machen.* B.

Correspondenzen.

Aus Böhmen. Pisek. Der heurige kalte Frühlingsanfang hat die Aufforstungsarbeiten bedeutend verzögert.

Die Culturen, welche bei uns meist Mitte April beendet wurden, konnten heuer erst um diese Zeit in Angriff genommen werden.

Die in der zweiten Hälfte April herrschenden Nordost- und Nordwestwinde waren den Culturen ebensowenig wie die zu Anfang Mai eingetretene, unverhältnißmäßig hohe Hitze zuträglich.

In Folge dieser Uebelstände haben auch die heuer aufgeforsteten Kahlschläge bereits sehr stark gelitten. Namentlich hart wurden Tannen- und Kieferpflänzlinge hergenommen.

Die Bodenfeuchte des Waldlandes ist bereits derzeit eine sehr geringe und falls nicht in Bälde ausgiebige Regen eintreten, so werden wahrscheinlich nicht nur die heurigen Culturen, sondern auch manche ältere Aufforstungen in ihrem Bestande gefährdet sein.

* Zu beziehen durch Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.

Daß die reichliche, langsam geschmolzene Winterschneedecke sowohl dem Wald- als auch dem Ackerlande so wenig zu Gute kam, daran sind wohl zumeist die für die Gegend auffallend starken Winde schuld.

Wie extravagant die Witterungsverhältnisse selbst in der ziemlich mit Wäldern umgrenzten Piseker Gegend sind, darüber liefert uns die Piseker meteorologische Beobachtungsstation, welche von dem Realschuldirector Herrn Franz Tonner geleitet wird, die schlagendsten Beweise.

Wir finden daselbst als mittlere Monatstemperaturen: pro Jänner a. c. — 0·27° C., pro Februar — 6·96° C., pro März — 0·58° C., pro April + 6·56° C. verzeichnet.

Ferner notirte man seit 1. Jänner d. J. als Summe des Niederschlages: pro Jänner 6·5, pro Februar 4·4, pro März 3·88, pro April 3·48 Pariser Linien.

Bei diesen Beobachtungsresultaten muß nochmals bemerkt werden, daß bei denselben auf den im December v. J. geschmolzenen Schnee keine Rücksicht genommen erscheint.

Ferner hatte der Monat Jänner 11 theils Schnee- theils Regentage, der Monat Februar 11 Schneetage, der Monat März 9 Regentage, der Monat April 8 Regentage.

Der Wasserstand auf dem Flusse Wottawa ist nach dem Piseker Brückenpegel fortwährend constant über dem Normale, und zwar 5—10 Zolle. Die Ursache dieses günstigen Wasserstandes liegt unstreitig in dem langsam schmelzenden Böhmerwald-Schnee, der in den höheren Lagen noch reichlich aufgespeichert ist.

In Folge des prächtigen Wasserstandes geht auch die Langholzflöße auf der Wottawa gut von Statten. Doch scheint es mir, daß die Menge des auf dem erwähnten Flusse bis jetzt abgeflößten Holzes nur in einem sehr geringen Verhältnisse zu jenen Vorräthen, welche vom Borkenkäferholze als fertige Rohwaare in dem Abflößgebiete der Wottawa aufgespeichert sein müssen, steht.

Die Fangbäume, welche wir heuer im April für den Borkenkäfer als Lockholz geworfen, nahm vorerst der Hylesinus, und zwar in beträchtlicher Menge an.

Der Borkenkäferanflug ist bis dato nur sehr gering.

Auffallend schwach sind heuer die Lärchen von der Tinea laricinella befallen.

Die Nachfrage nach Holz ist gegenüber den früheren Jahren noch fortwährend sehr matt.

Der Mangel an werbenden und aushelfenden Capitalien wird selbst unter der grundbesitzenden Dorfbevölkerung von Tag zu Tag fühlbarer.

Mitte Mai. —nk—

Aus Preußen. Das Waldschutzgesetz, vom Abgeordnetenhause am 11 Mai c. in dritter Lesung angenommen, ist nunmehr auch vom Herrenhause in erster und zweiter Lesung, und zwar unverändert, in der Fassung des Abgeordnetenhauses angenommen worden. Somit ist endlich, nach vierzigjährigen Bemühungen, diese schwierige Materie in Preußen geordnet. An Widerspruch sowohl der Manchester-Männer des laisser aller, als auch der abstracten Juristen und der von Beiden beinflußten Presse hat es nicht gefehlt. Die Majorität des preußischen Landtages zeigte aber keine Lust, diesem Widerspruche Folge zu geben, und so wird das ganze Gesetz (der erste Abschnitt betrifft die Schutzwaldungen, der zweite die Waldgenossenschaften, der dritte die Waldtheilungen baldigst Gesetzeskraft erlangen und sicherlich dem Lande gute Früchte bringen. B.

Mittheilungen.

Zur Aufhebung der k. k. Forstakademie in Mariabrunn. In der letzten (VIII. Session des Reichstages wurde, wie sich die Leser dieses Blattes noch erinnern werden, von Seite des Finanzausschusses der Beschluß gefaßt, die Dotation der Hochschule für Bodencultur in den Etat des Unterrichts-Ministeriums einzustellen. In Folge dieses Beschlusses entspann sich im Hause der Abgeordneten eine längere Debatte, an welcher sich die Abgeordneten Dr. Schaup, Dr. Sueß, Dr. Schaffer, Schöffel, Siegl und Auspitz, sowie die Minister Dr. Stremayr und Ritt. v. Chlumecky betheiligt haben.

Bekanntlich verwarf in Folge dieser Debatte das Haus der Abgeordneten den Antrag des Finanzausschusses und stellte den Bedarf der Hochschule wieder in den Etat des Ackerbauministeriums ein.

Das Verdienst, diesen Beschluß provocirt zu haben, gebührt unstreitig dem früheren Ackerbauminister R. v. Chlumecky, aus dessen hervorragender Rede wir folgenden, die österreichischen Forstwirthe jedenfalls interessirenden Passus wiedergeben:

„Ich bin der Ansicht, daß die Hochschule für Bodencultur in ihren heutigen Beziehungen zur Universität und zum Polytechnicum jene richtige Stellung eingenommen hat, welche unbedingt nothwendig ist, um das Halbwissen, welches auch der verehrte Herr Vorredner richtig gegeißelt hat, zu beseitigen. Es ist das Statut sowohl, als wie das Gesetz darauf angelegt, die Hörer an der Hochschule für Bodencultur bezüglich der grundlegenden Wissenschaften an die beiden anderen in Wien bestehenden Hochschulen zu weisen, und an diesem Grundsatze wird, glaube ich, durch die Ressortfrage in keiner Beziehung eine Aenderung eintreten können noch dürfen. Es wäre eine Verschwendung an Kraft, die ich für noch viel schädlicher halte, als die Verschwendung an Geld, wenn man den Versuch machen

wollte, für die grundlegenden Wissenschaften an dem Institute selbst die Lehrkräfte zu bestellen und zu besolden, weil sie von solcher Bedeutung, von solcher Auszeichnung, wie sie an einer anderen Hochschule von Wien bestehen und lehren, an dieser Anstalt kaum je gewonnen werden können. In diesen Beziehungen der Hochschule für Bodencultur zu den übrigen Hochschulen Wiens erblicke ich aber die vornehmlichste Bürgschaft für die Erfüllung ihrer wissenschaftlichen Mission, weil, wie ich es wiederholt an anderer Stelle ausgesprochen habe, nur durch die möglichst sorgfältige Pflege der grundlegenden Wissenschaften, vorwiegend aber der Naturwissenschaften, jene Grundlagen richtig gewonnen werden können, auf welchen die Specialitäten dieser Naturwissenschaften aufzubauen sind. Und in der Land- und Forstwirthschaft, sowie auch bei der montanistischen Thätigkeit handelt es sich doch schließlich nur um die richtige Anwendung naturwissenschaftlicher Grundsätze.

Wenn ich nun dennoch behaupte, daß heute die Organisation der Hochschule für Bodencultur insoferne nicht abgeschlossen ist, als ja kaum der erste Theil der Organisation beendet ist, so muß ich dies mit einigen Worten beweisen.

Ich verstehe vollkommen, daß eine derartige Organisation in dem Sinne nie eine abgeschlossene sei, daß nicht durch Systemirung von Lehrstühlen, durch Heranziehung von Professoren, kurz und gut durch eine Reihe von Administrativverfügungen etwas besser und vollständiger gemacht werden könnte, aber es handelt sich heute noch vor allem Anderen und in erster Linie um die Errichtung jener zweiten Section, die mit vollem Rechte auf die Einfügung in die Hochschule für Bodencultur wartet, weil das Gesetz ausdrücklich davon ausgegangen ist und das auf Grundlage dieses Gesetzes genehmigte Statut diese Einfügung geradezu verlangt.

Ich meine die Einführung der Forstakademie zu Mariabrunn als zweite Section in die Hochschule für Bodencultur. Das Gesetz spricht allerdings in seinem Wortlaute davon nur insofern, als es ausdrücklich auf die Zulässigkeit von Sectionen (oder Facultäten) hinweist; wer aber die Entstehungsgeschichte dieses Gesetzes kennt, wer weiß, daß die Regierungsvorlage ausdrücklich die sogenannte forstliche Section in das Gesetz aufgenommen hatte, daß nur aus Competenzrücksichten die statutarischen Bestimmungen aus dem Gesetze ausgeschieden wurden, daß sowohl der Ausschuß, wie das hohe Haus die forstliche Section als integrirenden Bestandtheil der Hochschule für Bodencultur anerkannt haben, wer erwägt, daß man sie darum nicht Hochschule für Landwirthschaft, sondern Hochschule für Bodencultur genannt hat der wird mir zugeben müssen, daß die Einfügung der forstlichen Abtheilung in die Hochschule für Bodencultur im Gesetze begründet sei, und so lange diese Einfügung nicht erfolgt, kann auch jene Organisation, wie sie die Resolution vom April 1872 verstanden hat, nicht als durchgeführt angesehen werden.

Meine Herren! Was den Landwirthen recht ist, das ist den Forstwirthen billig. In ganz Deutschland ruft man darnach, daß mit dem Akademiewesen gebrochen werde. Die Forstwirthschaft, welche in Oesterreich einen so eminenten Theil der Bodencultur repräsentirt, verlangt auch mit vollem Rechte die hochschulmäßige Bildung, sie will nicht exponirt sein, als Stiefkind vor den Thoren von Wien sitzen und um Einlaß nach Wien betteln; sie will herein. Nachdem sie gleichfalls nur auf wissenschaftlichen Grundlagen fortbauen kann, will sie es auch den Hörern möglich machen, daß sie sich die grundlegenden Wissenschaften nicht durch encyklopädische Vorträge einiger Fachprofessoren, sondern aus dem Munde der bedeutenderen Lehrer und Forscher an der hiesigen Hochschule erwerben. Das muß man den Forstwirthen gönnen. Ich brauche nicht erst darauf aufmerksam zu machen, wie in Deutschland dieser Ruf immer lauter und deutlicher erschallt, wie man dort in den berufenen Fachkreisen mit den Akademien gebrochen hat, wie vor nicht gar langer Zeit diese Frage in einer Versammlung von Fachmännern, darunter vorwiegend auch Männern der Praxis, erneut behandelt wurde, und die Forstwirthe ganz Deutschlands, gegen wenige Stimmen aus Preußen, es laut und einmüthig ausgesprochen haben: Die Forstleute gehören auch an die Hochschule.

Dies, meine Herren, ist die Organisationsaufgabe, die mir zunächst und in erster Reihe vorschwebt!"

Es war zu vermuthen, daß diesen Worten bald die That folgen werde. Und wirklich ließ sie nicht lange auf sich warten. Durch einen glücklichen Zufall wurde zur selben Zeit, in welcher Se. Excellenz der Ackerbau-Minister die vorerwähnten in der Brust eines jeden Forstmannes freudigen Wiederklang findenden Worte gesprochen, in der nächsten Nähe des Gebäudes, in welchem die landwirthschaftliche Section der Hochschule für Bodencultur untergebracht ist, nämlich in der Reitergasse Nr. 17, ein zweistöckiges Haus nebst einem ein Joch umfassenden Garten frei.

Die gute Gelegenheit benützend, knüpfte Se. Excellenz der Ackerbau-Minister sofort mit dem Besitzer Herrn Reiter Miethsverhandlungen an.

Nachdem vom Reichsrath die erforderlichen Mittel in Form eines Nachtragscredites zum diesjährigen Budget im Betrage von fl. 12.500 im Ordinarium und fl. 15.000 im Extra-Ordinarium beschafft waren, wurde das obgenannte Haus nebst seinem Garten und weiteren fünf Zimmern in seinem Nebengebäude Nr. 19 vorläufig auf die Dauer von fünf Jahren gemiethet und die Adaptirungsarbeiten in Angriff genommen.

Mit Allerhöchster Entschließung vom 30. Mai l. J. genehmigte Se. Majestät der Kaiser die für Ende Juli l. J. in Aussicht genommene Aufhebung der k. k. Forstakademie in Mariabrunn. Gleichzeitig bewilligte er die Uebernahme der seither an der Forstakademie thätigen ordentlichen Professoren: Regierungsrath Dr. W. F. Exner, Josef Schlesinger, Dr. Josef Böhm, eventuell Regierungsrath Dr. Baron Seckendorff* und des außerordentlichen Professors Dr. Gustav Marchet.

Außerdem wurden mit hervorragenden forstlichen Fachprofessoren des In- und Auslandes Berufungsverhandlungen eingeleitet, welche dem Vernehmen nach baldigst zum Abschluß gebracht werden sollen.

Leider vermag Ritter von Chlumecky, in Folge seiner mittlerweile erfolgten Ernennung zum Handelsminister, das begonnene Werk nicht mehr zu Ende zu führen. Das hervorragende Interesse jedoch, welches auch sein Nachfolger im Ackerbau-Ministerium Graf, Hieronymus Mannsfeld, dem Forstwesen im Allgemeinen und dem forstlichen Unterrichtswesen im Besonderen entgegenbringt, läßt die Erwartung hegen, daß die im October l. J. zu eröffnende forstliche Section an der Hochschule für Bodencultur sich zu einer Bildungsstätte gestalten werde, die in Bezug auf Großartigkeit der Anlage, an Leistungen im Gebiete der Lehre und Forschung und an Frequenz von in- und ausländischen Forstwirthen von keiner Schwesteranstalt so leicht übertroffen werden dürfte.

Die mit 355 gegen 14 Stimmen am 2. September 1874 in Freiburg gefaßte Resolution:

> Die Versammlung der deutschen Forstwirthe erklärt, „daß die isolirten Forstlehranstalten zur Ausbildung der für die Forstverwaltung bestimmten Beamten nicht mehr genügen, und daß es deßhalb ein dringliches Bedürfniß sei, den forstlichen Unterricht an die allgemeinen Hochschulen zu übertragen",

läßt uns wohl mit Recht vermuthen, daß die neueste Regierungsmaßregel auch bei den österreichischen Forstwirthen freudigen Widerhall finden wird.

Die Studirenden der k. k. Forstakademie in Mariabrunn haben ihrer Freude über diesen Umschwung im forstlichen Unterrichtswesen bereits Ausdruck verliehen. Am 19. l. M. begab sich eine Deputation der Hörer der Mariabrunner Hochschule zu Sr. Excellenz dem Minister Ritter von Chlumecky, um ihm nachstehende Adresse zu überreichen:

Eure Excellenz!

„Gestatten Eure Excellenz, daß wir Hörer der k. k. Forsthochschule zu Mariabrunn Euerer Excellenz ehrfurchtsvollst unseren unterthänigsten Dank aussprechen für das wohlwollende Wirken, das Euere Excellenz in der Eigenschaft als Ackerbauminister dem Forstwesen im Allgemeinen angedeihen ließen. Noch kein Vorgänger im Ministerium hat für die Forstcultur eine so segensreiche, von den schönsten Erfolgen begleitete Thätigkeit entwickelt, als Eure Excellenz, und um dem edlen huldvollen Wirken, dem großen Verdienste um das Forstwesen die Krone als Vollendung aufzusetzen, strebten Eure Excellenz, die Verlegung der Forstakademie zu Mariabrunn nach Wien mit allen Kräften an und wir Hörer der Akademie sehen uns hierfür besonders verpflichtet, Euerer Excellenz unseren ergebensten, wärmsten Dank auszusprechen."

Mariabrunn, den 15. Juni 1875.

Die Hörerschaft der k. k. Forsthochschule zu Mariabrunn.
(Folgen die Unterschriften).

Ferner liegt noch eine weitere Kundgebung der Studirenden in Form einer Erklärung vor, welche vor Kurzem in den Tagesblättern erschienen ist.

Dieselbe lautet:

Erklärung.

In dem „Fremdenblatte" vom 9. Juni erschien ein Artikel, welcher die Aufhebung der Forstakademie Mariabrunn zum Gegenstand hatte und der sich mit so wenig Sachkenntniß gegen die Aufhebung unserer Anstalt aussprach, daß wir es nicht unterlassen können, von unserem Standpunkte aus auf die Sache zurückzukommen.

Ueber die Frage zunächst, ob ein Mariabrunner Professor in einem Wiener Hörsaale besser vortrage als in Mariabrunn, erlauben wir uns kein Urtheil zu fällen. Doch glauben wir, daß der lebhafte Verkehr unserer Lehrer mit unseren Wiener Koryphäen sich auch in deren Vortrag äußern müsse. Auch handelt es sich in erster Linie gewiß nicht darum, an welchem Orte der Professor am besten vortragen könne, sondern wo die Schüler das Beste und Meiste lernen können, und sicherlich wird Niemand daran zweifeln, daß die Studenten ihre Aufgabe in einer Universitätsstadt mit geringerer Mühe erfüllen können, wo nebst der geistigen Anregung auch die Hilfsmittel nicht fehlen, an welchen es bei einer isolirten Anstalt mehr oder weniger immer gebrechen muß.

Es wird alsdann in jenem Artikel darauf hingewiesen, daß in unserem baierischen Nachbarlande, „dessen Forste für die bestbewirthschafteten Deutschlands gelten", nach den Beschlüssen der Abgeordnetenkammer die Akademie in Aschaffenburg nicht an die Universität München oder Würzburg verlegt werde, sondern dortselbst verbleibe. In demselben Sinne wird von der Akademie zu

* Dr. v. Seckendorff wurde bekanntlich zur Einführung und vorläufigen Leitung des forstlichen Versuchswesens unter Enthebung seiner Vorträge delegirt.

Tharand gesprochen. Der Verfasser jener Schrift weist aber nicht darauf hin, daß eine Forsthochschule mit der Universität in Gießen, mit dem Polytechnicum in Karlsruhe, Zürich und Braunschweig verbunden ist.

Wenn der Verfasser weiter sagt, daß „so wenig eine gute und wirksame medicinische Facultät fern von einem Spitale gedacht werden könne, so wenig könne eine Forstlehranstalt in einer großen Stadt, fern vom grünen Kranz der Wälder, gedeihen", so finden wir dies allerdings sehr richtig. Man denke sich aber das Spital nun einmal an einem isolirten Ort, fern von einer Stadt, so würden dort bestimmt immer nur gewisse Krankheiten studirt werden können, niemals wäre aber jene Mannigfaltigkeit der Krankheitserscheinungen zu finden, wie sie nur in einer Stadt, in einer Großstadt, vorkommen können, um deretwillen die medicinischen Facultäten sich eng an die Spitäler anschließen. Leute, welche die verschiedenartigsten Krankheiten besitzen, lassen sich in die Spitäler transportiren — nicht so die verschiedenartigsten Waldbestände, welche man ebensowenig nach Wien als nach Mariabrunn heranziehen kann.

Da sich nun Wälder nicht transportiren lassen, so ist nichts natürlicher, als daß man sich selbst, je nach Bedürfniß, zu ihnen hinbemüht, was von keinem Orte aus leichter geschehen kann, als von dem, in welchen viele Verkehrswege einmünden, der also ein Eisenbahnknotenpunkt ist. Wo liegen aber diese Verhältnisse günstiger als in Wien?

Auf die angedeutete Weise werden wir sicherer und rascher eine praktische Anschauung erhalten, als es von Mariabrunn aus geschehen konnte.

Was nun jene fast in's Lächerliche gehende Frage des Verfassers anbelangt, „wo der künftige Hörer der Forstsection an der Hochschule für Bodencultur jene Fülle praktischer Erfahrungen lernen soll? auf dem Pflaster der Ringstraße? in den Kaffeehäusern der Faubourgs?" so müssen wir offen gestehen, daß wir triftigere Einwände erwartet hätten. Wir haben noch nie gehört, daß man Juristen, Mediciner, Oekonomen und wie sie alle heißen, der Kaffeehäuser wegen aus der Stadt verbannt hätte, und glaubt jener Schreiber uns geringer ansehen zu dürfen, so müssen wir ihm sagen, daß wir die nämliche Bildung, die gleiche Selbstbeherrschung mitbringen wie jene, daß wir somit dasselbe Recht haben wie diese, die Vortheile einer Hochschule in der Metropole des Reiches zu genießen.

Wir sprechen es hier offen aus, daß wir es für ein Glück halten, daß die Forstakademie Mariabrunn aufgelöst und eine forstliche Section an der Hochschule für Bodencultur in Wien errichtet wurde, wir sehen in dem Umschwung dieser Sache nur Vortheile, große Vortheile, keine Nachtheile. Die Hörerschaft der k. k. Forsthochschule Mariabrunn.

Das neue Statut für die Verwaltung der Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfondsgüter. Se. k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 19. Mai d. J. dem nachfolgenden Statute für die Verwaltung der Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfondsgüter (Forste, Domänen und Montanwerke) die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen geruht. Dieses Statut tritt mit 1. Juli 1875 in Wirksamkeit.

Statut für die Verwaltung der Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfondsgüter (Forste, Domänen und Montanwerke).

§. 1. Die oberste Leitung und Ueberwachung der Verwaltung der Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfondsgüter wird nach den von Se. Majestät dem Kaiser festgestellten Grundsätzen, vom k. k. Ackerbauministerium innerhalb des allgemeinen Wirkungskreises der k. k. Ministerien ausgeübt.

§. 2. Der Allerhöchsten Schlußfassung sind außer jenen Gegenständen, welche den allgemeinen und speciellen Wirkungskreis des k. k. Ackerbauministeriums überschreiten, noch insbesondere vorbehalten:

a) die Genehmigung der Jahresvoranschläge und
b) die Genehmhaltung der jährlichen Rechnungsabschlüsse,

für sämmtliche Zweige der Güterverwaltung.

§. 3. Unter der Oberleitung und Aufsicht des Ackerbauministeriums wird die Verwaltung der Güter von einer eigenen Direction besorgt, welche in der Landeshauptstadt Czernowitz ihren Sitz hat und den Titel „k. k. Direction der Güter des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds" führt.

§. 4. Der politische Landeschef (k. k. Landespräsident) in der Bukowina ist zugleich Präsident der Direction.

§. 5. Die Direction besteht aus einem Güterdirector, den Fachreferenten und der erforderlichen Anzahl Hilfsarbeiter.

Der Personalstand und das Rangschema derselben sind aus der Beilage A ersichtlich.

§. 6. Die Direction verwaltet sämmtliche Fondsgüter (Forste, Domänen, industrielle Unternehmungen, trockene Gefälle, Zinshäuser, Montanwerke u. s. w.), sie leitet und überwacht den gesammten technischen Betrieb und den ganzen administrativen Dienst der ihr untergeordneten Organe in allen Zweigen der Güterverwaltung nach den besonderen Instructionen (§. 22) und hat das Bestreben im Allgemeinen dahin zu richten, daß einerseits der Ertrag der Güter durch eine möglichst rationelle, den von der vorgeschrittenen Wissenschaft aufgestellten und bewährten Regeln entsprechende Bewirthschaftungsweise stätig und dauernd gehoben, andererseits aber der Verwaltungsaufwand nach Zulässigkeit vermindert werde.

Ihr obliegt auch die Sorge für die Erhaltung der Substanz der griechisch-orientalischen Religionsfondsgüter, sowie für die Sicherheit und Ordnung der Geldgebahrung.

§. 7. Die Direction ist dem Ackerbauministerium unmittelbar untergeordnet; ihr unterstehen alle Aemter und Organe, welche für die Verwaltung der Güter dieses Fonds und der dazu gehörigen Anstalten aufgestellt sind.

§. 8. Zur unmittelbaren Verwaltung der einzelnen Güter, dann zur selbstständigen Wirthschaftsführung und Betriebsbesorgung werden nachstehende Organe bestellt:

a) Für die Forste: Forstverwalter;
b) für den Maierhof Kotzmann mit Laszkowka und die etwa noch in eigener Regie zu betreibenden landwirthschaftlichen Güter: die Wirthschaftsverwaltungen;
c) für die Montanwerke: die Ober-Berg- und Hüttenverwaltung in Pozoritta.

§. 9. Die Fondsforste werden in 20 bestimmt abgegrenzte, in der Beilage B bezeichnete Bezirke — Wirthschaftsbezirke — eingetheilt.

Ein jeder solcher Bezirk wird einem Forstverwalter (Förster oder Oberförster) zur unmittelbaren Verwaltung und selbstständigen Betriebsbesorgung unter eigener persönlicher Verantwortung und Haftung zugewiesen. Der Umfang und die Grenzen der einzelnen Wirthschaftsbezirke, dann die Amtssitze der Forstverwalter werden vom Ackerbau-Ministerium bestimmt und können von demselben im Falle der eintretenden Nothwendigkeit entsprechend abgeändert werden.

Der Personalstand und das Rangschema der Forstverwalter sind in der Beilage C enthalten.

§. 10. Die Thätigkeit des Forstverwalters hat in der Regel das gesammte innerhalb des ihm zugewiesenen Bezirkes gelegene, unbewegliche Fondsvermögen zu umfassen und erstreckt sich im Allgemeinen auf den Vollzug der wirthschaftlichen Maßnahmen aller Art auf Grund der genehmigten Voranschläge und Betriebspläne, auf die entsprechende Materialverwerthung mit Ausschuß der Geldmanipulation, auf das Aufforstungs- und Culturwesen, auf die Mitwirkung bei den Betriebseinrichtungs-Arbeiten, dann auf die Leitung und Ueberwachung des Forst- und Jagdschutzes.

Eine Ausnahme von dieser Regel findet nur bei größeren landwirthschaftlichen Gütern (Maierhöfen), bei dem Propinationsgefälle, den Mahlmühlen und den den Montanwerken zugewiesenen Liegenschaften statt, für welche eine besondere Vorsorge getroffen wird (§§. (16 und 17).

Ausnahmsweise können die Forstverwalter in den vom Sitze des Rentamtes entfernt gelegenen Wirthschaftsbezirken zur größeren Bequemlichkeit des Publicums mit der Einhebung der Gelder für veräußerte Forstproducte unter gewissen, vom Ackerbau-Ministerium fallweise zu bestimmenden Vorsichten betraut werden.

§. 11. Zur Handhabung des Forstschutzes und zur Unterstützung im technischen Betriebe wird jedem Forstverwalter eine entsprechende Anzahl von Hilfsorganen (Forstwarte) aus dem systemisirten, in der Beilage B bezifferten Stande beigegeben, welche in die Kategorie der stabil angestellten, pensionsfähigen Diener gehören und in unmittelbarer Unterordnung unter dem Forstverwalter im Allgemeinen zur thätigen Mitwirkung bei den diesem obliegenden Wirthschafts- und Verwaltungsgeschäften verpflichtet sind.

Insbesondere sind die Forstwarte für die Beschützung des ihrer Aufsicht anvertrauten Forsteigenthums vor widerrechtlichen Eingriffen und schädlichen Einflüssen jeder Art in erster Linie verantwortlich.

Die Vertheilung der systemisirten Anzahl der Forstwarte auf die einzelnen Wirthschaftsbezirke erfolgt mit Rücksicht auf das jeweilige Erforderniß des Dienstes vom Ackerbau-Ministerium. Sollte die Besetzung sämmtlicher systemisirten Forstwartstellen wegen Mangels an geeigneten Bewerbern oder aus sonst einem Grunde nicht erfolgen, so können mittlerweile Waldaufseher in einer solchen Anzahl aufgenommen werden, als es die für den Forstschutzdienst bewilligten Auslagen gestatten.

§. 12. Wegen der besonderen localen Verhältnisse, großer Parcellirung des Grundbesitzes, starken Frevelanfalls, dann wegen isolirter Lage geringer Waldflächen, für welche die Bestellung eines Forstwartes zu kostspielig erscheint, können für die Dauer der Nothwendigkeit nicht-stabile „Waldaufseher“ mit den Obliegenheiten eines Forstwartes bis zu der in der Beilage B angegebenen Anzahl aufgenommen werden.

In diese Anzahl sind die nach den Bestimmungen des vorhergehenden Paragraphes an Stelle der abgängigen Forstwarte aufgenommenen Waldaufseher nicht einzurechnen.

Die Vertheilung der bewilligten Anzahl Waldaufseher auf die einzelnen Wirthschaftsbezirke erfolgt vom Ackerbau-Ministerium.

§. 13. Zur Besorgung der auf das geringste Maß zu beschränkenden Schreibgeschäfte und sonstigen amtlichen Unterstützung wird jedem Forstverwalter ein Forstgehilfe zugewiesen.

Die Forstgehilfen sind nicht stabil angestellt, sie werden lediglich auf den Forstschutz beeidet und müssen sich zu letzterem verwenden lassen.

§. 14. Zum Behufe der Dienstleistung bei der Direction, zur Unterstützung der Forstingenieure bei den Betriebseinrichtungs-Arbeiten und zur praktischen Verwendung bei der Forstwirthschaft in den Bezirken werden Forstassistenten und Forsteleven (Prakticanten) systemisirt, deren Anzahl aus der Beilage A ersichtlich ist.

§. 15. Die Beaufsichtigung und unmittelbare Verwaltung der größeren landwirthschaftlichen Güter (Maierhöfe) obliegt der Direction, beziehungsweise den bei derselben bestellten Domänenbeamten.

Für den in eigener Regie stehenden Maierhof Kotzmann mit Laszkowka wird für die Dauer

der eigenen Regie eine Verwaltung errichtet, welche den Titel „k. k. Wirthschaftsverwaltung in Kotzmann" führt.

Dieselbe besteht aus einem dem Stande der Direction entnommenen Domänenbeamten als Leiter und einem Rentamtscontrolor zur Besorgung der Geldgeschäfte. Das übrige erforderliche Wirthschaftspersonale ist aus dem Regieconto aufzunehmen.

In ähnlicher Weise wird vorzugehen sein, wenn andere landwirthschaftliche Gründe in eigener Regie bewirthschaftet werden.

§. 16. Die Verpachtung der Mahlmühlen, des Propinationsrechtes, der trockenen Gefälle u. s. w. erfolgt in der Regel durch die Direction, welche sich zur Durchführung der hierauf Bezug nehmenden Amtshandlungen der Forstverwalter oder Rentbeamten bedienen kann.

§. 17. Die Beaufsichtigung, unmittelbare Verwaltung und Betriebsbesorgung der Montanwerke und der denselben zugewiesenen Liegenschaften obliegt der Ober-Berg- und Hüttenverwaltung in Pozoritta nach Maßgabe der mit Allerhöchster Entschließung vom 15. Juli 1874 genehmigten provisorischen Bestimmungen und der besonderen Instruction.

§. 18. Die Aufführung, Instandhaltung und Inspicirung der Baulichkeiten aller Art obliegt der Direction, welche sich bei Holzbringungsanstalten (Wasserriesen, Clausen, Waldwege u. s. w.) der Forstingenieure, bei allen übrigen Bauten der Bauingenieure bedient.

Die Beaufsichtigung der Bauführung und der Baulichkeiten kann den Forstverwaltern und Rentbeamten übertragen werden.

§. 19. Die Rechnungs-, Controls- und Censurgeschäfte werden durch das Rechnungs-Departement der Direction besorgt. Hiebei haben demselben die mit der Allerhöchsten Entschließung vom 21. November 1866 genehmigten Instructionen und insbesondere die Instruction für die Rechnungs-Departements der anweisenden Landesbehörden zur Richtschnur zu dienen.

§. 20. Die Central-Cassageschäfte des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds, dann die Cassa- und Depositengeschäfte der Direction werden auch fernerhin vom Landeszahlamte in Czernowitz besorgt.

Zur Besorgung der Geldeinhebung und Auszahlung in den Bezirken werden die in der Beilage B genannten Organe bestellt.

Diese führen in Kuczurmare, Unter-Wikow, Gurahumora und St. Illie den Titel „k. k. Rentamt", in Jakobeny und Pozoritta hingegen den Titel „k. k. Bergwerkscassa als Rentamt".

In Kotzmann werden die Rentgeschäfte von der dortigen Wirthschaftsverwaltung besorgt (§. 15).

Bei jenen Rentämtern, bei welchen nur ein Cassabeamter bestellt ist, führt der Forstverwalter, bei der Wirthschaftsverwaltung in Kotzmann der leitende Domänenbeamte die Gegensperre.

Der Personalstand und das Rangschema der Rentämter sind aus der Beilage D ersichtlich.

Die Rentbeamten sind zum Erlage einer Diensteaution im Betrage des Jahresgehaltes der niedrigsten Gehaltsstufe ihrer Rangsclasse verpflichtet.

§. 21. Die zur Verwaltung der Güter des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds aufgestellen Behörden und Aemter sind öffentliche landesfürstliche Behörden und Aemter und die bei denselben Angestellten landesfürstliche Beamte und Diener, auf welche deßhalb die für Staatsbeamte und Diener im Allgemeinen erlassenen Gesetze und Vorschriften volle Anwendung finden.

§. 22. Ueber alle Dienstesvergehen der Beamten und Diener entscheidet eine eigene Disciplinar-Commission, welche aus dem Landespräsidenten als Vorsitzenden, zwei Räthen der Landesregierung, dem Güterdirector und noch einem Mitgliede der Güterdirection zu bestehen hat, nach der kais. Verordnung vom 10. März 1860, R.-G.-B. Nr. 64, und der vom Ackerbauminister zu erlassenden Vollzugsvorschrift.

Ueber die gegen Erkenntnisse und Entscheidungen dieser Commission eingebrachten Recurse entscheidet das Ackerbau-Ministerium, welchem die Disciplinargewalt über sämmtliche Bedienstete der Güterverwaltung in oberster Instanz zusteht.

§. 23. Den näheren Wirkungskreis, sowie die Geschäftsbehandlung der Direction und der ihr unterstehenden Organe, die Dienstobliegenheiten der Beamten und Diener, dann die Dienstesgenüsse der Beamten und Diener mit Ausnahme der Gehalte und Activitätszulagen, regeln besondere Instructionen, welche vom Ackerbau-Minister erlassen werden.

§. 24. Die Mitwirkung des Bukowinaer griechisch-orientalischen Metropoliten und des Metropolitan-Consistoriums bei der Administration der Güter ist durch die mit Allerhöchster Entschließung vom 2. Februar 1869 genehmigte Geschäftsordnung für das Consistorium des griechisch-orientalischen Bisthums in der Bukowina normirt.

§. 25. Die Ingerenz der Finanzprocuratur in Bezug auf die Vertretung des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds überhaupt und dessen Güter insbesondere, die Erstattung von Rechtsgutachten und die Mitwirkung bei der Zustandebringung von Rechtsgeschäften und Rechtsurkunden, wenn diese von der Direction ausdrücklich verlangt wird, bestimmt die Dienstes-Instruction für die Finanz-Procuraturen vom 16. Februar 1855.

§. 26. Die Activitäts- und Ruhegenüsse der zur Verwaltung der Güter bestellten Beamten und Diener, ihrer Witwen und Waisen, überhaupt sämmtliche Auslagen für die Güterverwaltung werden aus dem Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds unmittelbar bestritten, dagegen erhält die Staatsverwaltung für die ihr anläßlich der Besorgung der Geschäfte des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds durch das Landeszahlamt (§. 20) und die Finanzprocuratur (§. 25) in Czernowitz erwachsenden Auslagen eine angemessene Vergütung aus dem

Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfond, deren Höhe zwischen dem Ministerium für Ackerbau, Cultus und Unterricht einerseits und dem Finanzministerium andererseits zu vereinbaren ist.

§. 27. Die Ernennung des Güterdirectors ist Sr. Majestät dem Kaiser vorbehalten.

Der Ackerbauminister ernennt sämmtliche Concepts-, technische, Domänen-, Wirthschafts-, Rechnungs- und Rentbeamten, dann den Hilfsamtsleiter.

Die Ernennung des Kanzlei-Officials und des Kanzlisten, der Forstwarte und sonstigen Diener, dann die Aufnahme der Forsteleven und Forstgehilfen steht der Direction zu.

§. 28. Der Zeitpunkt des Inslebentretens des vorstehenden Statutes wird vom Ackerbauminister bestimmt werden.

Mit diesem Zeitpunkte treten die gegenwärtigen, mit Allerhöchster Entschließung vom 18. März und 9. Juli 1870 genehmigten Normen über die Verwaltung der Güter des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds, und zwar:

I. das Organisationsstatut für die Administration der Güter dieses Fonds;

II. die innere Einrichtung und der Wirkungskreis der zur Verwaltung der Güter berufenen Direction;

III. die Instruction über die Einrichtung und den Wirkungskreis der ausübenden Organe für den Forstwirthschaftsdienst auf diesen Gütern;

IV. die Instruction über die Einrichtung und den Wirkungskreis der ausübenden Organe für den Landwirthschaftsdienst auf diesen Gütern, außer Kraft.

Beilage A.

Personalstand und Rangschema der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds in Czernowitz.

Post Nr.	Anzahl	Diensteskategorie	Rangsclasse	
1	1	Güterdirector	IV	
		I. Für das Forstwesen:		
2	1	Forstmeister	VII	
3	2	Viceforstmeister	VIII	
4	1	Oberförster (für das Concept)	IX	
5	1	Forst-Ingenieur	IX	
6	1	Forst-Ingenieurs-Adjunct	X	
7	6	Forst-Assistenten	XI	Zu Post 7 und 8. Für das ganze Bereich der Fondsgüter.
8	3	Forst-Eleven	.	
		II. Für das juridische und Administrationswesen:		
9	1	Administrations-Rath	VII	
10	1	Administrations-Secretär	VIII	
11	1	Administrations-Adjunct	IX	
		III. Für das Bauwesen:		
12	1	Bau-Rath	VII	
13	1	Bau-Ingenieur	IX	
14	1	Bau-Ingenieurs-Assistent	XI	
		IV. Für das Domänenwesen:		
15	1	Domänen-Rath	VII	
16	1	Domänen-Inspector	VIII	
17	1	Domänen-Inspections-Adjunct	IX	Zu Post 17. Für die Dauer der Regiewirthschaft in Kotzmann.
		V. Für das Rechnungswesen:		
18	1	Rechnungs-Rath	VIII	
19	2	Rechnungs-Revidenten	IX	
20	2	Rechnungs-Officiale	X	
21	2	Rechnungs-Assistenten	XI	
		VI. Für den Kanzleidienst:		
22	1	Hilfsamtsleiter	IX	
23	1	Kanzlei-Official	X	
24	1	Kanzlist	XI	
		VII. Dienerschaft:		
25	2	Kanzleidiener	.	
26	1	Aushilfsdiener	.	

Anmerkung. Rücksichtlich der Bezüge der Beamten und der Adjuten der Eleven gelten die Bestimmungen des Gesetzes vom 15. April 1873, R.-G.-B. Nr. 47.

Die Kanzleidiener beziehen einen Jahreslohn, und zwar einer 400 fl., der zweite 350 fl. und der Aushilfsdiener einen solchen von 250 fl.

Auf die Dienerschaft finden die Bestimmungen des Gesetzes vom 15. April 1873, R.-G.-B. Nr. 49, volle Anwendung.

Beilage B.

Verzeichniß der Forstwirthschaftsbezirke und der Rentämter.

Post Nr.	Forstwirthschaftsbezirk	Rentamt
1	Zuczka	Wirthschaftsverwaltung Kotzmann
2	Rewna	
3	Franzthal	Rentamt Kuczurmare
4	Kuczurmare	
5	Krasna	
6	Fratautz	Rentamt Unter-Wikow
7	Ober-Wikow	
8	Hardeggthal	
9	Putna	
10	Straza	
11	Solka	
12	Mardzina	
13	Jakobeny	Bergwerkscasse als Rentamt in Jacobeny
14	Dornawatra	
15	Pozoritta	Bergwergscasse als Rentamt Pozoritta
16	Wamma	Rentamt Gurahumora
17	Frassin	
18	Gurahumora	
19	Illischestie	
20	Petroutz	Rentamt St. Illie

Beilage C.

Personalstand und Rangschema des Forstwirthschafts- und Forstschutzpersonales.

Post Nr.	Anzahl	Dienteskategorie	Rangsclasse
		A. Forstwirthschaft:	
1	7	Oberförster	IX
2	13	Förster	X
		B. Forstschutz:	
3	48	Forstwarte	
4	20	Forstgehilfen	
5	64	Waldaufseher	

Anmerkungen. 1. Die Bezüge des Forstwirthschaftspersonales werden nach den Bestimmungen des Gesetzes vom 15. April 1873, R.-G.-B. Nr. 47, bemessen.

2. Die Forstwarte erhalten einen Jahresgehalt, und zwar zwölf einen solchen von 500 fl. und je achtzehn einen solchen von 400 fl., resp. 300 fl. Auf dieselben finden die Bestimmungen des Gesetzes vom 15. April 1873, R.-G.-B. Nr. 49, volle Anwendung.

3. Die Forstgehilfen und Waldaufseher erhalten einen Monatslohn, und zwar die Forstgehilfen von 25 fl., achtundzwanzig Waldaufseher von 21 fl. und sechsunddreißig Waldaufseher von 17 fl. Dieselben haben keinen Anspruch auf irgend eine Versorgung oder Abfertigung.

Beilage D.

Personalstand und Rangschema der k. k. Rentämter (mit Ausschluß der in dieser Eigenschaft fungirenden Bergwerkscassen).

Post Nr.	Anzahl	Dienstescategorie	Rangsclasse	
1	2	Rentamts-Verwalter	IX	
2	3	Rentamts-Controlore	X	
3	2	Rentamts-Assistenten	XI	

Anmerkung. Die Bezüge der Beamten sind durch das Gesetz vom 15. April 1873, R.-G.-B. Nr. 47, bestimmt.

Gedenktafel für den k. k. Forstmeister Josef Koller in Görz. Jedem Reisenden von Görz gegen Tolmein fällt die schöne Kunststraße in's Auge, welche in Salcano, von der Hauptstraße abzweigend, in den Ternovaner Reichsforst führt.

Auf den langen, sanft ansteigenden Serpentinen gewinnt jedes Fuhrwerk mit Leichtigkeit die Gebirgshöhe.

Seit der Vollendung dieses Prachtbaues im Jahre 1860 sind die Schätze der Hochwälder im Ternovaner Reichsforste erschlossen worden, und die umliegenden Gebirgsgemeinden können nun auf dieser Straße ihre mühevoll erzeugten Artikel zu Markte bringen und mit der Retourfracht den Hausbedarf decken, was bei dem Zustande der früher bestandenen Straße sehr schwierig war und das Zugvieh in kurzer Zeit ruinirte.

Diese Straße kann als die Hauptlebensader des Verkehrs für die ganze Umgebung angesehen werden.

Die Länge beträgt vom Ausgangspunkte in Salcano bis Ternova 6296 Klftr., und zwischen diesem Ausgangspunkte und Ternova besteht ein Höhenunterschied von 467 Klftr. Die Baukosten beliefen sich über 88.000 fl., so daß die Längenklafter durchschnittlich auf 14 fl. 50 kr. ö. W. zu stehen kam. Die Kosten waren deßhalb so bedeutend, weil große Bauobjecte: Brücken, Durchlässe und hohe Skarpmauern errichtet und Felsensprengungen und Aufdämmungen vorgenommen werden mußten; die größte Brücke, ganz aus Quadersteinen construirt, steht bei der Thalübersetzung in Sleme, hat eine Länge von 65 Klftr. und am tiefsten Punkte eine Höhe von 5·9 Klftr. Das Verdienst des Baues dieser Straße fällt dem bereits verstorbenen k. k. Forstmeister Josef Koller, Vorstand des vormaligen k. k. Forstamtes Görz, zu, da er es verstand, mit großer Ausdauer die financiellen Schwierigkeiten zu besiegen, um diesen seinen Lieblingsplan in Ausführung zu bringen.

Schon längst war es die Absicht aller Derjenigen, die dieses Verdienst kannten, den Namen dieses Forstmannes in einer an der Straße angebrachten Gedenktafel zu verewigen

Am 8. Mai 1875 haben nun die k. k. Beamten der Forst- und Domänen-Direction in Görz diese Idee zur Ausführung gebracht und die feierliche Enthüllung des Gedenksteines, der gleich außerhalb Salcano in einen Felsen eingefügt ist, vorgenommen.

Bei dieser Feierlichkeit erschienen die Beamten der Forst- und Domänen-Direction und die Forstverwalter des Ternovaner Reichsforstes mit dem k. k. Hofrath und Oberforstmeister Albert Thieriot an der Spitze. Auf specielle Einladung nahmen noch Theil an der Feierlichkeit der k. k. Hofrath Baron Rechbach, Leiter der k. k. Bezirkshauptmannschaft in Görz, der k. k. Commissär v. Marquet und die Gemeindevorstände der umliegenden Ortschaften. Von den Nachkommen des Gefeierten konnte leider nur ein Sohn, Dr. Johann Koller, k. k. Notar in Canale, theilnehmen.

Nach einer kurzen Ansprache, worin die Wichtigkeit der Straße und das Verdienst des Erbauers hervorgehoben wurde, ersuchte Hofrath Thieriot den anwesenden Sohn des Gefeierten, der noch lebenden Frau, resp. Mutter, und den Brüdern mitzutheilen, daß es allen Forstbeamten, welche zur Errichtung der Gedenktafel beigetragen haben, zur großen Genugthuung gereiche, die Verdienste eines so tüchtigen Forstmannes auf bleibende Weise zur Kenntniß für kommende Zeiten bringen zu können.

Nun fiel der Vorhang von der bisher verhüllten Tafel, und unter Pöllerschüssen erglänzte die Inschrift in deutscher und slovenischer Sprache:

„Dem Andenken des Erbauers dieser Straße (1855—1860), dem verdienstvollen
k. k. Forstmeister Josef Koller
seine Verehrer."

Forstmeister Ludwig Dimitz wendete sich nun in einer slovenischen Ansprache an die Vertreter der Gemeinden und legte dar, welch' großen Nutzen die Bevölkerung durch den Bau dieser Straße gezogen habe und noch fernerhin zur Hebung des Wohlstandes und der Cultur ziehen könne.

Der unter dem Gedenkstein angebrachte Lorbeerkranz wurde dann dem anwesenden Sohne des Gefeierten übergeben, um denselben als Andenken an die Feier zu bewahren. Dr. Koller

dankte dann mit herzlichen Worten für die bethätigte Anerkennung der Verdienste seines Vaters und brachte ein Hoch aus auf den Ackerbauminister und den Finanzminister, durch deren wechselseitiges Einverständniß die dermalige, für die Forstwirthschaft so ersprießliche Organisation der Staatsforstverwaltung zu Stande gekommen ist.

Nach der Feierlichkeit vereinigten sich alle Theilnehmer bei einem Festmahle zu Görz. — Während dessen langte noch ein Telegramm von dem in Wien als k. k. Finanzprocuratursrath fungirenden Sohne des Gefeierten ein, worin Dr. Peter Koller den versammelten Verehrern seines Vaters den herzlichsten Dank ausspricht.

Görz, den 12. Mai 1875. Dr. Großbauer.

Studienreise. Von Seite der Central-Domänenadministration Sr. k. und k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Albrecht wurde für die Hörer der k. k. Forstakademie in Mariabrunn in bereitwilligster Weise die Bewilligung zum Besuche der großen Forste der erzherzoglichen Domänen Friedek und Teschen ertheilt. Unter der Führung des Akademiedirectors Joh. Newald und des Professors Franz Großbauer unternahm eine Anzahl Akademiker des ersten und zweiten Jahrganges eine neun Tage umfassende Studienreise nach Schlesien. Es würde zu weit führen, wollte man nur in den allgemeinsten Zügen ein Bild von dem hochentwickelten Culturstande der erzherzoglichen Forste geben, von der Sorgfalt, mit welcher die Bewirthschaftung und Benützung geleitet und realisirt, der Ertrag durch die mannigfaltigsten industriellen Unternehmungen gehoben und entwickelt wird. Der Zweck der Excursion wurde in hervorragender Weise gefördert durch die zuvorkommende Bereitwilligkeit, mit welcher den Reisenden nicht nur von Seite der erzherzoglichen Forstbeamten, sondern in gleicher Weise auch seitens der Beamten der übrigen Verwaltungszweige alle sachlichen und wirthschaftlichen Momente mitgetheilt und erläutert wurden. Dadurch wurde diese Excursion eine Lehrreise im ganzen Sinne des Wortes. Die Generaldirection der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn hatte das Unternehmen durch Gewährung einer wesentlichen Fahrpreisermäßigung gefördert.

Universität Gießen. Die Frequenz an Forstwirthen auf der Universität Gießen in den letzten 11 Semestern (incl. Sommer 1875) hat sich, wie folgt, gestellt:

Nummero	Semester	Studirende der Forstwissenschaft			Bemerkungen
		Inländer	Ausländer	Im Ganzen	
1	Sommer 1870	7	2	9	Die neuerdings erfolgte Abnahme an Inländern dürfte in dem kürzlich stattgehabten Einzug von forstlichen Dienststellen begründet sein. Die Zahl der Forstämter ist nämlich von 14 auf 9 reducirt worden
2	Winter 1870/71	9	1	10	
3	Sommer 1871	13	1	14	
4	Winter 1871/72	16	—	16	
5	Sommer 1872	16	3	19	
6	Winter 1872/73	16	3	19	
7	Sommer 1873	16	4	20	
8	Winter 1873/74	16	5	21	
9	Sommer 1874	16	6	22	
10	Winter 1874/75	15	5	20	
11	Sommer 1875	12	5	17	

An die Stelle des mit letztem April d. J. ausgetretenen Assistenten Eduard Haberkorn aus Burg-Gemünden (Oberhessen) ist vom 1. Mai ab Huldreich Matthes aus Bürgel (Sachsen-Weimar) als Assistent angestellt worden. Derselbe war bereits gegen fünf Jahre im praktischen Forstdienste thätig.

Die Wasserfrage im böhmischen Landtage. Welche Bedeutung das Wasser im Haushalte der Natur hat und wie unerläßlich nothwendig es zum Gedeihen der Pflanzen ist, weiß Jeder, welcher mit der Pflege der Land- und Forstwirthschaft zu thun hat. Trockene und regenlose Monate im Frühjahre und im Sommer machen bei der Forstwirthschaft den Erfolg der Cultur fraglich, bei der Landwirthschaft nehmen sie jede Hoffnung auf eine gute Ernte — Uebelstände, wie sie wohl nicht schlimmer gedacht werden können. Dem Streben, sie, soweit dies in der Macht des Menschen liegt, zu beheben, und Grund und Ursache zu erforschen, in denen sie zu suchen, ist es vor Allem zuzuschreiben, das die eminent wichtige Frage über die Wasserverhältnisse Böhmens durch die Bemühungen der land- und forstwirthschaftlichen Vereine bis in den Landtag drang, und, vorberathen durch eine Enquête-Commission, in der 25. Sitzung der heurigen Session vor das Plenum kam.

Die Debatte hierüber war sehr eingehend und betheiligten sich an derselben sehr hervorragende Redner; darunter auch der jetzige Ackerbauminister Se. Excellenz Graf Mannsfeld.

Ich will nicht unterlassen, Einiges aus seiner Rede wiederzugeben. Er sagt:

„Man müsse vor Allem die laut gewordenen Klagen berücksichtigen, der Landtag werde sich den Rufen nach Hilfe nicht verschließen. Ein Zeichen unserer höheren Cultur werde es

sein, wenn wir die Gefahr rechtzeitig erkennen und die Mittel zur Abwendung derselben früh genug zur Anwendung bringen, um unser Land vor einem Culturzustande zu bewahren, wie solcher in Sicilien und Arabien besteht.

Der Geist des Menschen werde gewiß auch Mittel finden, um die nothwendigen Veränderungen der Erdoberfläche zu paralysiren, damit die Cultur nicht zur Unmöglichkeit werde. Es handle sich um einen Kampf mit den Naturkräften und in diesem Kampfe sei gewiß der Weiseste Derjenige, der die Gesetze der Natur kennen lernt."

Hierauf wird folgender Antrag der Commission angenommen:

„Behufs gründlicher Untersuchung der Niederschlagsmengen und deren Abschlußverhältnisse wird eine hydrographische Commisson mit dem Sitze in Prag errichtet. Die Commission besteht aus sieben Mitgliedern, hat alljährig die nöthigen Arbeiten einzuleiten und hiefür die geeigneten Persönlichkeiten zu wählen. Die hydrographische Gesellschaft hat ohne Verzug in's Leben zu treten."

Der Antrag der Commission: „Der Landesausschuß wird angewiesen, eine Aufforstungs-Landescommission in's Leben zu rufen, welche alle vorbereitenden Maßregeln für eine umfassende Wiederaufforstung öder Grundflächen, insbesondere der kahlen Flußlehnen, sowie der gerodeten Waldgründe durchzuführen hat," wird, vor Allem aus finanziellen Gründen, mit einer sehr geringen Majorität (68 gegen 61 Stimmen) abgelehnt. Der weitere Commissionsantrag: „auf 10jährige Steuerfreiheit für neu herzustellende und auf Steuerabminderung für schon bestehende Teiche" wird angenommen.

Wenn auch solche Berathungen nicht momentan mit greifbaren Erfolgen begleitet sind, so zeigen sie doch, daß endlich auch die volkswirthschaftlichen Fragen jene Würdigung in außergewöhnlichen Kreisen finden, wie es schon längst zu Nutz und Frommen unserer heimischen Cultur hätte sein sollen. In der ganzen Debatte waren alle Redner, ob pro oder contra, in dem Punkte einig, daß in Angelegenheit der Aufforstung und übermäßigen Abholzung eine Umkehr zum Besseren platzgreifen müsse, und weiters, daß jene Böden, die absolut zum Walde geeignet sind, auch Wald bleiben sollten. Sch.

Aufforstung. Nach dem Antrage des städtischen Waldinspectors Apfelbeck kommen, wie wir in der „Wr. Ztg." lesen, heuer mehr als 37 Joch Waldblößen, unfruchtbare Wiesen ɛc. auf dem Armenfondsgute Kaiser-Ebersdorf zur Aufforstung. Von dieser zu cultivirenden Fläche liegen 12 Joch im Rayon Groß-Enzersdorf und über 25 Joch im Rayon Mannswörth. Ueberhaupt wird vom Gemeinderathe diesem Gute die größte Aufmerksamkeit zugewendet nnd namentlich die Aufforstung energisch betrieben.

Forstcommissäre. Zur Leitung und Durchführung der Wiederaufforstungen, zur Ueberwachung der Maßregeln gegen die Borkenkäferverheerungen, sowie zur Ausübung der forstpolizeilichen Oberaufsicht durch die Regierung und als forsttechnische Beiräthe für die k. k. Bezirkshauptmannschaften Klattau, Schüttenhofen und Prachatitz in Böhmen wurde, wie die „Prager Ztg." meldet, mit Erlaß Sr. Exc. des Ackerbauministers die temporäre Bestellung von zwei Forstcommissären auf die Dauer des Bedarfes genehmigt.

Borkenkäfer. Wie man aus Obersteier meldet, hat sich das gefährliche Insect bereits in mehreren Waldungen des politischen Bezirkes Judenburg gezeigt. Es wurden sofort alle Maßregeln getroffen, um der Ausbreitung desselben entgegenzuarbeiten.

Zum Jagdgesetz. Neuerer Zeit hat die Erfahrung an den Tag gelegt, daß das Jagdgesetz vom 31. März 1873, Nr. 36 L. G. Bl., §§. 1—7, mit Rücksicht auf die mit k. Patent vom 7. März 1849, §. 17, gestattete Zulassung vertrauenswürdiger Bauern zur Jagdpachtung und Jagdausübung nicht zureichend erscheint und die Wildfütterung im Winter, ein nicht zu unterschätzender Gegenstand, dem bäuerlichen intelligent sein sollenden Jagdpächter durch das Gesetz an's Herz [illegible] gelegt werden sollen. Die bekannte Sitte der bäuerlichen Jagdpächter (höchst seltene ehrenbare Fälle ausgenommen) ist die wilde, auf das Ausrotten des Wildes hinzielende Jagd, und was das Gesetz durch Einschränkung der Jagdzeit verschont, das überlassen bäuerliche Jagdpächter [illegible] den Winter bei hohem Schnee der eigenen Nahrungssorge — dem Hungertode. Daß bei einem solchen Vorgange Jagdgebiete, welche sich in der Nachbarschaft solcher Jagdpächter befinden, [illegible] Wildschongesetzes bedeutenden Schaden erleiden, ist selbstredend.

Deutschhause (Nordmähren). A. Navratil.

Ruin der Rehjagd. Das Gesetz über die Schonzeit des Wildes für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns, ausgegeben den 19. April 1873, ist leider in vielen Paragraphen [illegible] jenem für das Königreich Preußen, ausgegeben am 25. Februar 1870, gleichlautend. So erlauben beide Gesetze, daß der Abschuß der Rehgaise beim ersteren durch drei, beim letzteren durch [illegible] Monate stattfinden kann.

Wer eine Rehjagd besitzt, wird ohne Zweifel zugestehen, daß der Abschuß der Ricken [illegible] den angeführten Monaten unter bestimmten Verhältnissen der Ruin jeder Rehjagd sein muß.

Ein Waldbesitzer, umgeben von Feldjagden, die ihm nicht gehören, hegt und [illegible] seine Rehe.

Er hat schlechte Nachbarn, die keinen Quadrat-Meter Busch besitzen, auf deren Feldjagd aber seine Rehe, besonders im October und November, auf die Saaten herauswechseln. Er hat [illegible] ganze Jahr geschont, da kommt die Schießzeit für das weibliche Rehwild, und in wenigen Wo[illegible]

sind die Früchte seiner Schonung verloren, denn seine Nachbarn schießen ihm unter dem Schutze des Gesetzes seine Ricken nieder und ruiniren dadurch für lange Zeit, ja vielleicht für immer seinen Rehwildstand. Könnte der Paragraph des Jagdgesetzes nicht geändert werden?

Viele Jäger und Jagdliebhaber Schlesiens haben bereits im November des Jahres 1872 beschlossen, einen Central-Jagdverein zu bilden und dann gemeinschaftlich eine Petition wegen Aenderung dieses Paragraphen dem Abgeordnetenhause, vorzulegen.

Ist es nicht nothwendig, daß auch die Jäger des Erzherzogthums Oesterreich, bevor es zu spät wird, zu ähnlichem Vorgehen sich vereinen? A. B.

Riesenhirschgeweih. Von dem Brauereibesitzer Bachofen v. Echt in Nußdorf ist, wie die „Presse" meldet, kürzlich bei der Anlage eines neuen Kellers daselbst in einer Tiefe von sechs Fuß an der Grenze zwischen der Damm-Erde und dem darunter liegenden Löß ein Stück von einem Hirschgeweih gefunden worden. Nach Gestalt und Größe — der Umfang des Stirnzapfens unterhalb der Geweihrose beträgt 212mm, der Umfang der Geweihstange oberhalb der Rose 329 mm — ist das Stück ein Theil des linken Geweihes von Cervus megaceros. Besonders bemerkenswerth ist dasselbe dadurch, daß auf's Deutlichste die Spuren kräftiger, mit einem scharfschneidenden Werkzeuge geführter Hiebe bemerkbar sind, durch welche die Augensproße und unmittelbar oberhalb der Ansatzstelle der Augensproße das Geweih selbst in schiefer Richtung abgehackt wurde. Da Reste von Riesenhirschgeweihen, an welchen alte zweifellose Spuren menschlicher Bearbeitung wahrnehmbar sind, nicht sehr häufig sind, so verdient das Stück gewiß aufbewahrt zu werden. Herr v. Bachofen hat das Stück für die Sammlung der technischen Hochschule überlassen

---

Handels- und Marktberichte.

Holz. (Original-Bericht von E. H. Matzenauer in Wien.) Das en gros-Geschäft in Brennholz am hiesigen Platze verfolgt insoferne eine lebhafte Tendenz, als die hiesigen Lagerbesitzer noch vollauf mit der Ergänzung ihrer für den nächsten Winter erforderlichen Vorräthe zu thun haben und deßhalb auch die Zufuhren forcirem. Dieser Umstand übt auch einen Einfluß auf die Preise und werden manche Partien ungleich besser bezahlt. Dieser Preisaufschlag wurde nebenbei auch durch den unerwarteten stärkeren Export nach Deutschland herbeigeführt, in Folge dessen die Zufuhren für den hiesigen Platz einigermaßen sowohl quantitativ als qualitativ beschränkt sind. Eine eigenthümliche Erscheinung ist der Mangel an weichen Brennholzgattungen, weßhalb insbesondere für diese Sorten höhere Preise bedungen werden. Im Detailgeschäfte geht es — wie alljährlich zur Sommerzeit — flau her, die Preise sind billig gehalten, und machen blos weiche Scheiter eine Ausnahme, indem z. B. 24" mit 14 fl.; 30—36" mit 18—19 fl. per Klafter hintangegeben werden. Schließlich erwähnen wir Einiges über das Geschäft in solchen Holzartikeln, welche größtentheils aus der Hand gearbeitet werden. So mehren sich fortan die Nachfragen für Weinpfähle, welche, u. zw. 5' lange weiche bis 13 fl.; $5^1/_2$' lange Föhren bis 20 fl.; 5—$5^1/_2$' lange lärchbaumene mit 40—50 fl. per 1000 Stück bezahlt werden. Auch Schindel finden ziemlich guten Absatz und notiren 16" 4 fl. 80 bis 5 fl. 80 kr., 18" 7 fl. 50 kr. bis 8 fl. per 1000 Stück; Wagnerholz ist gesucht, Oberländer (Felling Wasserwaare) zu 2—$2^1/_2$" aus Rothbuchen bedingen 24 bis 25 fl. per „Pfund" = 240 Stück; 4" 40—50 kr., 6" 60—70 kr. per Stück. Wienerwaldwaare insbesondere aus der Lilienfelder Gegend kostet wegen ihrer correcteren Arbeit $2^1/_2$" 30—35 fl. per „Pfund."

Wildpretmarkt [Original-Bericht von E. H. Matzenauer in Wien.] Nachdem das für Niederösterreich geltende Schongesetz mit 15. d. M. das Abschießen und den Verkauf von Wildenten freigegeben hat, so wird von diesem Rechte nunmehr auch der umfassendsten Gebrauch gemacht. Wir finden am hiesigen Platze dieses Federwild in Gesellschaft von Strandläufern und einigen ausländischen Vogelgattungen ziemlich gut vertreten, und zeigen sich hiefür auch zahlreiche Käufer. Außerdem werden Rehböcke sowie Hochwild am Lager gehalten und zu mäßigen Preisen abgesetzt. Eine besondere Belebung des Marktes wird vom Beginne der zweiten Hälfte des Monates Juli eintreten, weil von da ab bereits der Verkauf von Rebhühnern gestattet ist.

Die aus den verschiedenen Jagdbezirken einlangenden Nachrichten über den günstigen Verlauf der Brutzeit lassen auf beträchtliche Lieferungen dieser von den Wienern hochgehaltenen Wildgattung schließen. Die hiesigen Wildprethändler knüpfen diesbezüglich bereits die erforderlichen contractlichen Verbindungen im Belange einer prompten Ablieferung während der Saison an, so daß das Publicum stets mit frischer Waare bedient werden kann. Gegen Ende dieses Monates werden Gemsböcke aus dem Hochgebirge erwartet, während uns erst der Monat August junge Hasen und Fasanen aus dem Flachlande bietet. Fassen wir uns also bis dahin in Geduld und üben wir uns noch diese kurze Spanne Zeit in tugendhafter Entbehrung!

Personalnachrichten.

Se. Excellenz der Ackerbauminister Graf Hieronymus Mannsfeld ist zum Curgebrauch nach Marienbad abgereist und wird während seiner Beurlaubung durch Se. Excellenz den Minister Dr. Ziemialkovski vertreten. — Franz Prosch, k. k. Bergrath, starb im 84. Lebensjahre in Graz. — Carl Noderer, Oberförster in Grundlsee wurde in Anerkennung seiner eifrigen und ersprießlichen Dienstleistung der Titel und Charakter eines Vice-Forstmeisters mit Nachsicht der Taxen verliehen. — Heinrich Loiskandl, Rechnungsrath im Ackerbauministerium, wurde der Titel und Charakter eines Oberrechnungsrathes verliehen. — Rudolf Boyngner, Rechnungsrath im Ackerbauministerium, wurde zum Oberrechnungsrath ernannt. — Im neuen Organismus bei der k. k. Direction der Güter des Bukowiner griechisch-orientalischen Religionsfonds wurden ernannt: zum Forstmeister der Finanzsecretär Anton Hlawaty; zu Oberförstern: die Oberförster Carl Rennelt, Ignaz Donnersberg, Anton Leibschütz und Johann Pitschal, zum Forstingenieur der Forstingenieurs-Adjunct Josef Weimeß; die Förster Michael Klodnicki, Ferdinand Reczusky, Roland von Popiel und Cajetan Fikelscher; zu Förstern: die Förster Carl Kucharski, Josef Pauli, Julius Gramski, Emanuel Konopasek, Adalbert Dobrostanski, der königl. ung. Oberförster Josef Kargl, der Waldbereiter Emil Wunder, dann die Forstassistenten Carl Pfob, Gustav Siemoni und Josef Schnorfeil; zu Forstassistenten: der Förster Josef Mrstik, der Unterförster Carl Kieta, die Forstpracticanten Alfred Michalowicz und Edmund Faulhaber, endlich der Forstwart Franz Machek. — Bei der am 15. Juni auf dem gräfl. Breunner'schen Gute zu Grafenegg stattgefundenen dritten Generalversammlung des Manhartsberger Forstvereines, welcher 135 Forstwirthe beiwohnten, wurden auf Antrag des Präsidenten Plch, Prälat des Stiftes zu Geras, Se. Excellenz der Ackerbauminister Graf Mannsfeld und Statthalter Baron Conrad einstimmig zu Ehrenmitgliedern dieses Vereines ernannt. — Die Beamten der k. k. Forst- und Domänendirectionen haben nach dem Scheiden Chlumecky's aus dem Ackerbauministerium dem Minister eine Dankadresse überschickt. — Dr. W. Exner, k. k. Regierungsrath und Professor in Mariabrunn, wurde von der Handelskammer in Pilsen zum correspondirenden Mitgliede ernannt. — Dr. Weber, Professor der Physik an der land- und forstwirthschaftlichen Akademie Hohenheim, ist in gleicher Stellung an die eidgenössische Hochschule in Zürich berufen worden. — Carl von Herigoyen, königl. bair. qu. Regierungsforstrath ist am 16. Juni in München im 68. Lebensjahre gestorben. — Graf F. von Falkenhayn, G. Ritter von Schönerer, Gutsdirector Erhold, die Forstmeister Podubezky, Sax und Gehring und die Oberförster Freygang und Weiß wurden zu Vereins-Ausschüssen, Oberförster Prix und Forstcontrolor Kellner als Ersatzmänner von dem Mannhardtsberger Forstverein gewählt.

Briefkasten.

Hrn. A. D. in M. Bedauere sehr, nicht daheim gewesen zu sein. Manches hätte sich eingehend besprechen lassen.

Hrn. Dr. M. in M. Die gerügten Fehler noch im Junihefte angezeigt. Des Zeichens wegen war eine gegentheilige Ordre nicht in Erinnerung. Selbstcorrectur steht ja frei; aber auch eine oder die andere Milderung zu scharfer Worte dem verantwortlichen Redacteur.

Hrn. Dr. C. in Z. Freundliche Sendung erhalten; thunlich bald soll dem Wunsche entsprochen werden.

Mehreren Herren Einsendern. Dienstreisen veranlassen öftere Abwesenheit von Wien: falls rasche Antwort nöthig, dann wolle die Zuschrift an die Verlagsbuchhandlung gerichtet werden. Manche unverschiebliche Artikel zwangen uns, die Aufnahme einiger Arbeiten zu vertagen. Das Gute veraltet ja nicht!

Hrn. C. G. in M. Die Tanne wird demnächst benützt.

Verantwortlicher Redacteur: J. Mikitz. — Verlag von Faesy & Frick. — Druck von Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. | August 1875. | Achtes Heft

Gesetzentwurf,

betreffend die Erhaltung und Begründung von Schutzwaldungen, sowie die Bildung von Waldgenossenschaften in Preußen.

Besprochen von Professor Dr. **Gustav Marchet.**

Die in diesem Gesetzentwurfe behandelte Frage ist eine für Oesterreich so unendlich wichtige und deren Auffassung eine, unserer Ansicht nach, so entsprechende, daß es zweckmäßig sein dürfte, die hauptsächlichsten Bestimmungen aus demselben und aus dem von der preußischen Regierung beigegebenen Motivenberichte einem österreichischen Leserkreise zugänglich zu machen.

Die preußische Regierung legte im Jahre 1874 diesen Entwurf den Ständen vor, derselbe kam aber damals nicht mehr zur Beschlußfassung.* Als oberstes Princip stellt der Gesetzentwurf die Freiheit der Privatwaldwirthschaft vom staatlichen Einfluße hin. Das Eingreifen des Staates wird nur von zwei Gesichtspunkten aus als zuläßig erklärt; wenn nämlich der Staat an der Sicherung einer guten Verwaltung ein Interesse hat, oder wenn ein allgemeines Landesculturinteresse in's Spiel kommt. Das Erstere ist der Fall bei den Stiftungs- und Gemeindeforsten. Durch die Einwirkung der staatlichen Autorität auf die Stiftungsforste wird die Garantie gegeben, daß der mit der Stiftung verbundene Zweck dauernd erreicht werden kann. Die Ueberwachung der Gemeindeforste gibt dem Staate die Möglichkeit, für die materielle Durchführbarkeit der Autonomie, soweit dieselbe von dem aus den Gemeindewaldungen fließenden Einkommen abhängt, zu sorgen. Der Gemeindewald wird mit vollem Rechte als ein halböffentlicher Wald bezeichnet, denn die Gemeinde vertritt in ihrem kleineren Wirkungskreise häufig den Staat und ist eine, dem Staate gegenüber, natürlich in verjüngtem Maßstabe auftretende Vereinigung, welche allgemeines Interesse zu ihrer Entstehungsursache hat.

Wenn sich nun auch der Staat in dem besprochenen Gesetzentwurfe die Ueberwachung dieser Forste zuschreibt, um eine gute Verwaltung zu sichern, so dünkte der preußischen Regierung dieses Motiv nicht genügend, um ihr Ueberwachungsrecht auch auf die Waldungen der Privaten auszudehnen. Es wird zwar in den Motiven anerkannt, daß es eine Menge von unwirthschaftlichen Waldbesitzern gebe, welche, durch augenblickliche Noth gedrängt, oder durch einen lockenden Vortheil bewogen, ihre Waldungen unpfleglich behandeln und daher nicht denjenigen Ertrag nachhaltig ihrem Boden abgewinnen, welchen derselbe liefern könnte. Trotzdem hält die Regierung sich nicht für berechtigt, den Privatbesitzer bloß aus diesem Grunde zu einer bestimmten Waldbehandlung zu zwingen. Sie müßte sonst auch den Landwirth, welcher seinen Acker schlecht düngt und überhaupt Jedermann, welcher sein Vermögen schlecht verwaltet, das zu thun zwingen, was sie, die Regierung, für ihn am zweckdienlichsten hält.

Die Behauptung, daß der Staat dazu mitwirken muß, um einen genügenden Holzvorrath im Lande zu schaffen, indem durch die schlechte Privatwirthschaft ein

* Zeitungsnachrichten zufolge hat das Abgeordnetenhaus diesen Gesetzentwurf ohne wesentliche Aenderungen im Monate Mai d. J. angenommen.

Holzmangel eintreten könnte, scheint der preußischen Regierung nicht genügend. Sie hält es für möglich, dem etwa eintretenden Holzmangel im Inlande durch ausländische Zufuhr abzuhelfen, und geht von dem Gesichtspunkte aus, daß es zur Rechtfertigung eines Eingriffes in die Privatwaldwirthschaft ganz zweifellos nachgewiesen sein müßte, daß ohne den Privatwald die Befriedigung der Bedürfnisse an Nutz-, Bau- und Brennholz unbedingt gefährdet sei, — daß dieser Beweis bisher aber nicht gebracht worden sei.

Eine Beeinflußung der privaten Waldwirthschaft sei aber nach zweifacher Richtung hin berechtigt; dann, wenn die Wälder so zersplittert seien, daß ein entsprechender Holzbestand der Kleinheit der Parzellen wegen nicht erzogen und erhalten werden könne, in welchem Falle eine selbst zwangsweise Zusammenlegung zu einer Waldgenossenschaft vorgesehen ist, und zweitens dann, wenn die unpflegliche Bewirthschaftung und Benützung eines Waldes die Besitzer benachbarter Culturgründe in ihrem Vermögen, oder ganze Landstriche in ihrem Interesse schädigen; in diesem Falle seien die betreffenden Waldungen als Schutzwaldungen zu erklären und einer bestimmten Wirthschaft zu unterziehen.

Die Motive zu diesem Gesetzentwurfe sprechen sich auch des Näheren über diejenigen Maßregeln aus, welche man in den Gesetzgebungen vieler Staaten, darunter auch Oesterreich, findet, nämlich: das Rodungs- und Devastationsverbot, und den Aufforstungszwang. Gegen ein allgemeines Rodungsverbot spreche die Erwägung, daß in vielen für das Landesculturinteresse ganz gleichgültigen Fällen der Waldbesitzer unnöthigerweise belästigt, manche wohlthätige und vortheilhafte Umwandlung von Wald in Acker oder Wiese wohl auch verhindert werde. Es sei eine ungerechtfertigte Belästigung, wenn jeder Waldbesitzer zur Sicherung der ausnahmsweisen Fälle, in denen die Erhaltung der Wälder von polizeilichem Interesse ist, gezwungen wäre, sich einer staatlichen Prüfung und Untersuchung auszusetzen, ob die von ihm beabsichtigte Waldrodung auch gefahrlos sei. Dazu kommen noch die Schwierigkeiten und die Kostspieligkeit des Verfahrens für den Staat, und fügen wir hinzu, die häufigen Umgehungen des Gesetzes, die ja in Oesterreich z. B. zur Regel geworden sind, wenn nicht ein zahlreiches Aufsichtspersonal vom Staate erhalten wird.

Dasselbe Bedenken wird gegen das Verbot der Devastation angeführt, wobei noch zu erwägen ist, daß der Begriff Devastation durchaus nicht festgestellt ist. Der Eine nennt eine Waldbehandlung Devastation, wenn mehr als das nachhaltige Jahresquantum gefällt wird, der Andere nimmt sie erst an, wenn das vorhandene Holzcapital ohne Ersatz aufgezehrt wird u. s. w.

Auch das Gebot der Wiederanzucht von Kahlhieben und Blößen ist in seiner Allgemeinheit viel zu weitgehend und schon wegen dieser Allgemeinheit kaum durchzuführen. Dazu kommt noch, daß die Festsetzung der nämlichen Aufforstungsfrist für alle Fälle mit den forsttechnischen Lehren des Waldbaues nicht leicht in Uebereinstimmung gebracht werden kann. Die Richtigkeit derartiger Bestimmungen aber selbst zugegeben, muß noch die Schwierigkeit der Durchführung derselben in Anschlag gebracht werden, und gerade in Oesterreich weiß man, wie unendlich viel leichter es ist, eine Bestimmung in ein Gesetz aufzunehmen, als ihr Anerkennung zu verschaffen.

Die Grundsätze, auf welchen der preußische Gesetzentwurf beruht, lassen sich nun in Kurzem darin zusammenfassen, daß

1. als Regel das freie Bestimmungsrecht jedes Waldeigenthümers über Benutzung und Bewirthschaftung seiner Wälder anerkannt ist;

2. daß als Ausnahme von dieser Regel eine Beschränkung dieses Bestimmungsrechtes nur da zuzulassen ist, wo

a) Rechte Dritter, oder
b) bei Gemeindewaldungen und Corporations- und Genossenschaftswaldungen die gegenwärtig bestehenden und aufrechtzuerhaltenden Gesetze sie bedingen, oder
c) diese Beschränkung zur Verhütung oder Beseitigung wesentlicher Gefahren für andere Grundstücke oder Liegenschaften, beziehungsweise im Landesculturinteresse nothwendig ist, und daß

3. den Besitzern neben- und untereinanderliegender Grundstücke die Bildung von Genossenschaften erleichtert, eventuell vorgeschrieben wird in Fällen, wo diese Grundstücke nur durch gemeinsames Wirken geschützt und als Wald ordnungsmäßig bewirthschaftet werden können.

Um einen Wald als Schutzwald zu erklären, d. h. ihn der freien Privatwaldwirthschaft zu entziehen und unter staatliche Aufsicht zu stellen, müßte nach dem von der preußischen Regierung im Jahre 1868 vorgelegten Gesetzentwurf „ein dringendes Bedürfniß der Landescultur“ vorliegen. Durch die Unbestimmtheit dieses Ausdruckes, sowie dessen Ersatzes durch den Ausdruck „Gemeinwohl“ veranlaßt, hat die preußische Regierung in dem vorliegenden Gesetzentwurf die Fälle, in welchen ein Wald zum Schutzwald erklärt werden kann, präcisirt. Es sei auch gar kein Grund ersichtlich, warum bloß zu Gunsten des gefährdeten Gemeinwohles ein Eingriff in die Privatwaldwirthschaft zulässig sein, warum vielmehr nicht schon jedem Einzelnen Schutz gegen die Gefährdung seines landwirthschaftlichen Betriebes, seiner Wohnung u. s. w. gewährt werden soll.

Wir gestehen, daß uns dieser Grundsatz als solcher nicht zusagt, denn es ist ein in allen Gesetzgebungen anerkannter Satz, daß Niemand den Schaden eines Anderen zu vertreten hat, wenn dieser Schaden bloß durch die, wenn auch rücksichtslose, Verfolgung des eigenen Rechtes entstanden ist. Wer einen Andern durch Ausübung seines Rechtes schädigt, ist demselben keinen Ersatz schuldig. Wenn uns also dieses Princip in seiner Allgemeinheit nicht befriedigt, sondern gefährlich erscheint, so ist andererseits die Realisirung desselben im §. 2 des in Rede stehenden Gesetzentwurfes eine solche, mit der man sich vollkommen einverstanden erklären muß. Die Wichtigkeit dieser Kernbestimmung des Gesetzes wird eine ungeschmälerte Wiedergabe derselben als wünschenswerth erscheinen lassen. §. 2 lautet:

„In Fällen, wo

a) durch die Beschaffenheit von Sandländereien benachbarte Grundstücke der Gefahr der Versandung,
b) durch Abschwemmung des Bodens, oder durch Bildung von Wasserstürzen in hohen Freilagen, auf Bergrücken, Bergkuppen und Berghängen, die unterhalb gelegenen Grundstücke, Straßen oder Gebäude der Gefahr einer Ueberschüttung mit Erde oder Steingerölle, oder der Ueberschwemmung,
c) durch Zerstörung eines Waldbestandes in dem Quellgebiete und an den Ufern der natürlichen Wasserläufe, sowie an den Ufern von Canälen, der Stand der Wasserläufe der Gefahr einer Verminderung, die Ufergrundstücke der Gefahr des Abbruches und die im Schutze der Waldungen gelegenen Gebäude rc. der Gefahr des Eisganges,
d) durch die Zerstörung eines Waldbestandes in Freilagen und in der Seenähe benachbarte Feldfluren und Ortschaften den nachtheiligen Einwirkungen der Winde,

in erheblichem Grade ausgesetzt sind, kann behufs Abwendung dieser Gefahren sowohl die Art der Benutzung der gefahrbringenden Grundstücke, als auch die Ausführung von Waldculturen oder sonstigen Schutzanlagen auf Antrag angeordnet werden. Hiebei sind die beiderseitigen Interessen möglichst zu vereinigen.“

Wir haben bis jetzt mit der eben angeführten Ausnahme uns mit allen Principien des vorliegenden Gesetzentwurfes einverstanden erklärt und kommen nur noch auf eine principielle Lücke in demselben zu sprechen. Es fehlt nämlich, unserer Ansicht nach, eine Bestimmung, durch welche dem Staate das Recht eingeräumt wird, im Falle, als er die Waldwirthschaft eines Privaten nicht bloß einschränken und regeln, sondern wenn er dem Eigenthümer das Recht an sein Eigenthum entziehen will, dieses zu thun; mit einem Worte, das Expropriationsrecht auch dann, wenn es nicht ganz unbestritten ist, daß das öffentliche Wohl eine Enteignung als unerläßlich darstellt. Solche Fälle sind insbesonders von dem Gesichtspunkte aus denkbar, daß der Staat präventiv eingreifen will, indem er Wälder, an deren Bestand ihm besonders

gelegen ist, noch bevor Anzeichen für eine schlechte Wirthschaft des Waldbesitzers bemerkbar sind, an sich bringt. Es hängt das mit der Auffassung zusammen, daß der Staat sich bemühen soll, soweit es seine Verhältnisse erlauben, Wälder, welche für die Allgemeinheit von Bedeutung sind oder werden können, in's Eigenthum zu erwerben.

Wenn bestimmte Wirthschaftsführungen, oder gewisse Culturen und Schutzanlagen vorgeschrieben worden sind, so drängt sich die Frage auf, wer die Kosten für die Anlagen, oder wenn die Anordnung eine Verringerung des sonst möglichen Ertrages bewirkt, wer diesen Entgang zu ersetzen habe. In dieser Angelegenheit ist das Princip ebenso leicht gefunden, als es schwer zu realisiren ist.

Erwachsende Kosten oder Schäden müssen von den Interessenten, welche den Nutzen aus den Vorkehrungen ziehen, nach Verhältniß ihres Vortheiles getragen werden. Dieses Verhältniß nun festzustellen, wird allerdings oft sehr schwierig sein und wird durch die folgende Erwägung complicirter.

Der preußische Gesetzentwurf gibt nämlich dem in seiner Wirthschaft beschränkten Waldbesitzer nur den Anspruch auf einen Ersatz des positiven Schadens, den er erleidet, nicht aber, um es mit Einem Worte zu sagen, auch des entgangenen Gewinnes. Sicherlich ist es in der Regel sehr schwierig, die Höhe des entgangenen Gewinnes ziffermäßig festzustellen, trotzdem gibt es aber, und wir haben hier die österreichischen Verhältnisse im Auge, Fälle, in welchen diese Taxirung eintritt. Unsere Ueberzeugung geht nun dahin, daß, wenn man von Schadenersatz spricht, man denselben nicht auf den sogenannten positiven Schaden einschränken dürfe, sondern immer auch den entgangenen Gewinn mit einbeziehen soll. In Oesterreich erhält der Beschädigte den letzteren nur dann, wenn ihm der Schaden wissentlich oder durch eine weitgetriebene Nachlässigkeit zugefügt wurde. Die Heranziehung des Willensmomentes ist hier im Widerspruch mit dem praktischen Leben, da für den Beschädigten nur die Frage von Interesse ist, wie groß sein Schaden ist. Wenn es nun Fälle gibt, und sie existiren, in welchen auch der Entgang am Gewinne dem Beschädigten zugesprochen wird, so kann die Schwierigkeit der Eruirung desselben kein entscheidendes Motiv gegen den Ersatz des entgangenen Gewinnes überhaupt bilden. Man muß sich eben daran gewöhnen, daß gewisse Dinge von dem engbegrenzten menschlichen Gesichtspunkte aus nicht in einer mathematisch klaren Weise bemessen werden können, und wir sehen ja unsere ganze Gesetzgebung durchzogen mit Verfügungen, welche dem Machtspruche der Behörde weiten Spielraum lassen.

Unsere Ueberzeugung geht demnach dahin, daß die Repartirung der für eine befohlene Anlage, eine vorgeschriebene Wirthschaft oder Cultur erwachsenden Kosten- und Schadenersätze durch einen nicht an bestimmte Tarife, sondern nur an die Ueberzeugung der sachverständigen Votanten gebundenen Ausspruch coulant gelöst werden müsse, daß aber dann auch der Entgang am Gewinne berücksichtigt werden solle und könne.

Auch diejenigen gefährdeten Interessenten, welche dem Antrage nicht beigetreten sind, haben nach Verhältniß ihres Vortheiles zu den Kosten beizutragen, wenn die Antragstellenden mindestens den vierten Theil der gefährdeten Grundstückbesitzer, oder wenn der Antrag von einer Gemeinde, einem Communalverbande oder von der Landes-Polizeibehörde gestellt ist. Der Kostenbeitrag, welchen die einzelnen Interessenten zu leisten haben, braucht nicht immer in Geld zu bestehen, sondern kann auch in Hand- und Spanndiensten geleistet werden.

Der Antrag auf Erklärung eines Waldes als Schutzwald oder auf Schutzanlagen kann gestellt werden von jedem gefährdeten Interessenten, von Gemeinde und Communalbehörden in allen innerhalb ihrer Bezirke vorkommenden Fällen, endlich von der Landes-Polizeibehörde. Die Provocation durch eine der hier angeführten physischen und juristischen Personen ist eine vollkommen berechtigte und sachentsprechende. Eine Gemeinde kann in die Lage kommen, den Antrag in der bezeichneten Richtung zu stellen, wenn ihr eigenes oder das Interesse mehrerer Insassen betheiligt ist, die zunächst berufenen Grundbesitzer aber sich scheuen, mit einem Antrage hervorzutreten. Die Landes-Polizeibehörde endlich muß deshalb zu einem Vorgehen in dieser Frage ermächtigt sein, da sonst oft sehr

wichtige Fälle, in denen es sich um allgemeine Interessen einer ganzen Gegend handelt, wo es aber dem Einzelnen an der erforderlichen Einsicht oder wegen des Umfanges der auszuführenden Anlagen &c. an der nöthigen Unternehmungslust fehlt, zum großen Nachtheil des öffentlichen Wohles unbeachtet blieben. Die Eigenthümer, Servituts- und sonstigen Nutzungsberechtigten der gefahrdrohenden Grundstücke sind verpflichtet, sich einer Beschränkung in der Benutzung derselben zu unterwerfen, welche zur Erreichung des beabsichtigten Zweckes angeordnet wird und die Ausführung der vorgeschriebenen Waldcultur oder Schutzmaßregeln zu gestatten. Eine Entschädigung dafür wird ihnen nur insoweit gewährt, als sie durch die Nutzungsbeschränkung in dem bisher bezogenen Reinertrage eine Einbuße erleiden. Dieselbe wird von den gefährdeten Interessenten aufgebracht.

Auch hier begegnen wir einer Auffassung über die Pflicht zum Schadenersatz, welche wir nach den obigen Ausführungen nicht theilen. Wenn der Eigenthümer durch die angeordneten Cultur- oder Schutzmaßregeln verhalten wird, das Grundstück in einer minder nutzbringenden Cultur, als der von ihm beabsichtigten, zu bewirthschaften, so erwächst ihm zu Gunsten eines Dritten ein Schaden, sobald er die beabsichtigte Umwandlung vornehmen will und kann. Die Größe des Schadens wird sich ziffermäßig in der Erniedrigung des Kaufpreises seines Grundbesitzes ausdrücken.

Bezüglich der Frage des Ersatzes dieses Schadens steht man allerdings vor der Gefahr, daß der Grundbesitzer, sobald ihm die Schutzmaßregel dictirt ist und ihm damit die Umwandlung in eine gewinnbringende Culturart benommen ist, sofort behauptet, er habe dieselbe beabsichtigt und fühle sich nun beschädigt. Dem wird häufig dadurch begegnet werden können, daß die hier entscheidenden Behörden genaue Anhaltspunkte dafür finden werden, daß diese Behauptung nur eine Ausflucht ist. Sollten sich solche Anhaltspunkte nicht ergeben, so bleibt allerdings nichts übrig, als den Ersatz zu leisten, indem man von der Voraussetzung des unbeschränkten Eigenthumsrechtes und der Annahme ausgehen wird müssen, daß jeder Eigenthümer seinen wirklichen Vortheil wahrzunehmen verstände; endlich ist zu berücksichtigen, daß auf dem Unverständniß eines Eigenthümers nicht der Nutzen eines Anderen aufgebaut werden darf.

Die Vorkehrungen, welche getroffen werden müssen, um den Gedanken, welcher den in Rede stehenden Entwurf veranlaßt hat, zu verwirklichen, sind in ihren Prämissen sowohl als in der Durchführung sehr verwickelt und erheischen große specielle Kenntnisse einmal bezüglich der Frage, ob und welche Maßregeln ergriffen werden sollen, sowie bezüglich der Durchführung derselben. Es unterscheiden sich daher dieselben wesentlich von den Obliegenheiten, welche sonst den Behörden zugewiesen sind, und ist die Schaffung einer eigenen Instanz als vollkommen sachentsprechend zu bezeichnen.

Nach dem uns vorliegenden Gesetzentwurfe ist die Entscheidung darüber, ob und welche Maßregeln in einem einzelnen Falle anzuordnen sind, von einem Waldschutzgerichte zu treffen. Die Verschiedenheit der Organisation der Behörden zwischen Deutschland und Oesterreich lassen es als überflüssig erscheinen, die Zusammensetzung des Waldschutzgerichtes in Deutschland zu erörtern, es genügt, den Grundsatz derselben dahin zu präcisiren, daß dasselbe aus der freien Wahl der in dem Bezirke des Waldschutzgerichtes angesessenen Staatsangehörigen hervorgeht.

Wenn von einer der oben bezeichneten berechtigten Persönlichkeiten an das Waldschutzgericht ein Antrag auf Einschreiten angebracht worden ist, so hat dasselbe die Thatsachen, welche für seine Entscheidung wichtig sind, von Amtswegen zu erforschen und festzustellen und den Beweis für die angeführten Thatsachen sich vollkommen zu verschaffen. Es hat zu diesem Behufe den Antrag durch einen Commissär, welcher in allen nothwendigen Fällen einen Augenschein vorzunehmen hat, untersuchen und prüfen zu lassen und ist befugt, zur Klärung des Falles Sachverständige vorzuladen, dieselben unter ihrem Eide zu vernehmen oder vernehmen zu lassen. Jeder Vorgeladene ist verpflichtet, vor dem Waldschutzgerichte zu erscheinen, so wie vor einer Staatsbehörde, und wird das Erscheinen nöthigen Falles durch eine Geldstrafe erzwungen.

Der als Referent bestimmte Commissär hat die gefahrbringenden Grundstücke und den Umkreis festzustellen, in dem Beschädigungen anderer Grundstücke zu befürchten sind. Er hat die Eigenthümer, Servituts- und sonstigen Nutzungsberechtigten jener Grundstücke, sowie an der Sache betheiligte gefährdete Interessenten zu ermitteln; hierauf hat er ein schriftliches Gutachten zu verfassen, in welchem er sich darüber äußert:

1. ob die von dem Provocanten bezeichnete Gefahr vorliegt, und hat er sich hiebei auf die oben angegebenen Specialfragen zu beschränken (ob die Nachbargrundstücke in Gefahr stehen, versandet zu werden, ob die Abschwemmung des Bodens zu befürchten ist u. s. w.);

2. ob und welche Einschränkungen in der Benutzung der gefahrbringenden Grundstücke nöthig, und welche Entschädigungen dafür zu zahlen sind;

3. ob und welche Waldculturen oder Schutzanlagen erforderlich, und

4. von wem und nach welchem Verhältniß die Kosten der Anlagen und die Entschädigungen aufzubringen sind.

Wenn der Commissär ein Einschreiten für nöthig erachtet, so hat er ein Regulativ zu entwerfen, in welchem die entsprechenden Feststellungen enthalten sind.

Nach Anhörung aller Betheiligten fällt das Waldschutzgericht ein Erkenntniß. Wenn Gefahr im Verzuge ist, kann der Vorsitzende des Waldschutzgerichtes schon vor der Entscheidung provisorische Anordnungen treffen zur Verhinderung solcher Unternehmungen, welche eine die Gefahr vergrößernde oder begünstigende Veränderung in der Bewirthschaftung des Grundstückes vorbereiten. Das Verfahren beim Waldschutzgerichte ist an keine Proceßnormen gebunden; vielmehr hat das Waldschutzgericht nach seiner freien, aus dem Gange der Verhandlung geschöpften Ueberzeugung zu beschließen und ist damit die Möglichkeit gegeben, Momente auf den Beschluß des Gerichtes entscheidend einwirken zu lassen, welche einem strengen Beweise vielleicht entzogen sind. Dies wird gerade in den dem Waldschutzgerichte zur Entscheidung zustehenden Fällen häufig genug eintreten, da in der Regel die Interessen verschiedener Parteien einander gegenüberstehen und noch das Gemeindewohl in's Spiel kommt. Die Grenzen für die berechtigten Interessen dieser verschiedenen Arten sind theoretisch von vornherein gar nicht festzusetzen, und muß es immer dem wohlerwogenen sachverständigen Urtheile überlassen bleiben, das zu schützende Interesse dem anderen vorzuziehen, oder einander widerstreitende entsprechend zu versöhnen. Diese discretionäre Befugniß des Waldschutzgerichtes ist eine, wie man sieht, unbeschränkte und analog der einer Jury zustehenden.

Es darf als selbstverständlich gelten, daß die in Oesterreich von Jahr zu Jahr immer mehr in Aufschwung kommende Institution der Forstinspectoren bei Zusammensetzung eines Waldschutzgerichtes nicht nur nicht übersehen werden darf, sondern daß den Inspectoren eine entscheidende Stellung eingeräumt werden muß und würde, wenn man den Vorsitz nicht an den Vorstand der politischen Behörde (Bezirkshauptmannschaft) übertragen wollte, jedenfalls der Forstinspector die hiefür geeignete Persönlichkeit sein. Außerdem sollte dem Forstinspector die Durchführung der Anordnungen des Waldschutzgerichtes überlassen bleiben, wozu demselben allerdings ausreichendes Personal an die Seite gestellt werden müßte.

Daß der territoriale Wirkungskreis der Waldschutzgerichte keine allzu große Ausdehnung haben dürfte, braucht wohl nur angedeutet zu werden. Der Bezirk eines solchen Gerichts sollte keinesfalls über jenen einer Bezirkshauptmannschaft hinausgehen, und es wird sogar Fälle geben, wo das für diese Behörden zugewiesene Gebiet für das Waldschutzgericht zu ausgedehnt sein dürfte.

Die Wirksamkeit des Waldschutzgerichtes erstreckt sich aber nicht bloß auf die Frage, ob und in welcher Ausdehnung ein Wald als Schutzwald erklärt werden soll, oder welche Schutzanlagen zur Sicherung der Interessen der Betheiligten nothwendig sind, sondern auch noch auf die Frage der Bildung von Waldgenossenschaften. Der vorliegende Gesetzentwurf verfügt nämlich, daß überall da, wo die wirthschaftliche Benutzung einzelner neben- oder untereinander gelegenen, aus Waldgrundstücken oder öden Flächen bestehenden Besitzungen nur durch gemeinschaftliche Bewirthschaftung oder

Beschützung zu erreichen ist, die Eigenthümer derselben zu einer Waldgenossenschaft, wenn nöthig im Wege des Zwanges, vereinigt werden können. Zur Provocation berechtigt ist jeder einzelne Besitzer, ferner jede Gemeinde, in deren Bezirk der fragliche Grundcomplex liegt, und endlich die Landes-Polizeibehörde. Nach unserer Ansicht wird die gemeinschaftliche Beschützung bei Waldgenossenschaften viel häufiger eintreten und auch leichter durchzuführen sein, als die gemeinsame Bewirthschaftung. Allein abgesehen von dieser Frage, die hier nicht in thesi erörtert werden kann und sich wohl auch nur praktisch entscheiden läßt, ist es legislativ berechtigt, die zwangsweise Bildung einer Waldgenossenschaft dann zuzulassen, wenn ein bezüglicher Antrag gestellt und der Nachweis geliefert wird, daß eine ordnungsgemäße Bewirthschaftung nur durch gemeinsames Wirken zu erreichen ist, und wenn endlich die Mehrzahl der betheiligten Besitzer dem Antrage zustimmen.

Wenn sich eine nach dem Katastral-Reinertrage zu bemessende Majorität der Grundbesitzer nicht findet, so ist der Antrag wegen Bildung einer Genossenschaft abzuweisen.

Der Antrag auf Bildung einer Waldgenossenschaft ist ebenfalls an dasjenige Waldschutzgericht zu stellen, in dessen Bezirk die zu vereinigenden Grundstücke oder doch der größte Theil, der Fläche nach, liegen. Der Vorgang bei Beurtheilung des Antrages ist der gleiche wie der oben für die Schutzwaldungen geschilderte.

Das Waldschutzgericht ist auch für diese Frage deßhalb am competentesten, weil es nach seiner Zusammensetzung diejenigen Personen enthält, welche mit den nöthigen Personal- und Localkenntnissen die fragliche Angelegenheit am zweckmäßigsten aufzufassen und zu entscheiden berufen sein dürften. Analog zu diesen Waldgenossenschaften sind die auch in Oesterreich Eingang findenden Wasser- und Fischerei-Genossenschaften, deren Zustandekommen von der Erwägung der Behörde abhängt. Ohne nun den letzteren irgendwie nahetreten zu wollen, erscheint uns doch das Waldschutzgericht vorzuziehen, wie dieses häufig bei solchen Angelegenheiten der Fall ist, in welchen die Entscheidung beinahe ausschließlich von dem Votum der zugezogenen Sachverständigen abhängt. Damit die politische Behörde darüber entscheiden kann, ob eine Waldgenossenschaft in einem speciellen Falle nöthig oder zulässig ist, muß sie sich, man kann sagen, ausschließlich auf das Votum der Sachverständigen verlassen, und es scheint ein innerer Widerspruch zu sein, wenn die materielle Entscheidung von einer Person und die formelle Entscheidung von einer anderen abhängt. Dazu kommt, daß die politische Behörde in Oesterreich mit so vielen heterogenen Agenden überlastet ist, daß es gewiß nur im Interesse dieser Behörde und ihrer Entscheidungen selbst liegen würde, wenn man ihren Wirkungskreis nicht noch ausdehnt, sondern vielmehr denselben beschränkt.

Zum Schlusse wollen wir nicht verhehlen, daß uns die Bestimmung, daß die Beitragspflicht zu den Kosten der Waldgenossenschaft untrennbar auf den zur Genossenschaft gehörigen Grundstücken als Reallast ruht und den öffentlichen Lasten gleichzuachten ist, nicht zusagt. Wir sind ein principieller Gegner der gesetzlichen, privilegirten Hypotheken und glauben, daß es nicht zweckmäßig sei, die Zahl der Privilegien nach dieser Seite zu vermehren, schon deßhalb nicht, weil, abgesehen von dem schädigenden Einfluße derselben auf den Werth der mit Privilegien behafteten Grundstücke, auch die Privilegien selbst wegen ihres zahlreichen Vorkommens an Werth bedeutend abnehmen müssen.

Die forstlichen Verhältnisse des europäischen Rußlands.

Bei der rasch zunehmenden Bedeutung Rußlands nicht nur in politischer, sondern auch wirthschaftlicher Beziehung für ganz Europa gewinnen die bisher wenig beachteten forstlichen Verhältnisse dieses mächtigen Reiches an allgemeinem Interesse.

Bezüglich der am meisten in Betracht kommenden europäischen Provinzen hat die russische Regierung selbst zur Kenntniß dieser Verhältnisse durch eine anläßlich der

Wiener Weltausstellung herausgegebene forststatistische Schrift * beigetragen, welche Schrift Bernhardt zu einer in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“ wiedergegebenen kurzen interessanten Darstellung benutzt hat.

Die gesammte Bewaldung des europäischen Rußlands umfaßt, mit Ausschluß des Kaukasus und Finnlands, etwa $193^1/_2$ Millionen Hektare, das ist circa 38 Procent der Gesammtfläche des Landes und beiläufig mehr als die zwanzigfache gesammte Waldfläche des cisleithanischen Oesterreichs.

Von dieser Gesammtwaldmasse sind:

	120,967.234	Hektare	Staatsforste,
	5,995.000	„	Kronforste,
	5,892.900	„	Forste der Kronbergwerke,
	60,689.400	„	im städtisch-geistlichen Stiftungs- und Privatbesitz,
Sa.	193,544.534	Hektare.	

Dieses Verhältniß des Besitzes ist insofern sehr günstig, als die durch keine gesetzlichen Bestimmungen verhinderte rasche Verwüstung eines großen Theiles der Privatwaldungen nur im Staatsforstbesitz eine genügende Garantie für die Nachhaltigkeit der russischen Holzproduction erblicken läßt.

Am dichesten bewaldet sind die nördlichen Gouvernements (61 Procent der gesammten Oberfläche bewaldet), während das südliche Rußland das entgegengesetzte Extrem, die größte Waldarmuth zeigt (Bewaldungsquote 5 Procent). Eine reichliche Bewaldung besitzen noch die östlichen und westlichen Provinzen (44 Procent und beziehungsweise 36 Procent) und die nördliche Zone des centralen Rußlands (50 Procent), während die südliche Zone des letzteren, mit ihrem größtentheils trockenen, der Waldvegetation ungünstigen Klima sehr schwach bewaldet ist (18 Procent).

Die wichtigsten bestandbildenden Holzarten der russischen Waldungen sind: unter den Nadelhölzern Kiefern, Fichten und Lärchen; unter den Laubhölzern Birke, Winterlinde und Aspe. Die im Norden fast bis zur Baumvegetationsgrenze gehende Kiefer (Pinus sylvestri L. russisch Bor), tritt vielfach, besonders auf Heide- oder Sandboden in großen Massencomplexen bestandbildend, auf; in gemischten Beständen kommt sie namentlich in Gesellschaft von Birke, Tanne, Fichte, Lärche und Aspe vor. Ihr Holz bildet als Nutzholz einen bedeutenden Ausfuhrartikel, besonders ist das aus den Nordgouvernements kommende, dessen Hauptstapelplatz Riga ist, wegen seiner großen Dauer im Handel gesucht.

Die Kiefernnutzholzbestände werden in 100- bis 150jährigem, die Brennholzbestände in etwa 60jährigem Umtriebe bewirthschaftet.

Weniger geschätzt, weil weniger fest, ist das Holz der Fichte, die sowohl in reinen Beständen als vermischt mit Kiefer, Birke und Aspe einen wesentlichen Bestandtheil der russischen Waldungen bildet, und ungefähr dasselbe Verbreitungsgebiet wie die Kiefer besitzt. Sie liefert ein geringeres Bauholz, welches wenig ausgeführt wird und hauptsächlich im Lande von den ärmeren Classen verwendet wird. Eine beträchtliche Nutzung gewährt sie durch ihren Harzgehalt.

Die im Nordosten Rußlands heimische Lärche (Larix sibirica) bildet dort den werthvollsten Bestandtheil imposanter, gegenwärtig dem Handel noch wenig erschlossener Urwälder. Ihr in jenen nördlichen Breiten langsamwüchsiges Holz liefert ein sehr geschätztes Schiffbaumaterial.

Die Birke (Betula alba) ist eine der verbreitetsten, vom 45. Grad nördlicher Breite bis zur Grenze der Baumvegetation überall in Mischung mit Kiefer, Fichte, Weißfichte (Abies sibirica), Lärche, sowie auch in reinen Beständen auftretende Holzart. Außer dem als Brenn-, Tischler- und Gerätheholz geschätzten Holze besitzt namentlich ihre Rinde hohen Gebrauchswerth. Letztere liefert ein brenzliches Oel, russisch

* Notice sur les forêts et leurs produits en rapport avec la superficie totale du territoire et avec la population par P. N. Werekha, membre de la societé forêstière de St. Petersbourg. St. Petersbourg 1873. (Im Auftrage des Domänenministeriums und des mit den Vorbereitungen zur Wiener Weltausstellung betrauten Specialcomités.)

Diógó genannt, und wird zum Gerben, insbesondere zur Herstellung des Leders benutzt, findet auch außerdem noch mannigfaltige Verwendung als Material zu Gefäßen aller Art, Fußbekleidungen — „Lapti" — u. a. m.

Die Winterlinde (Tilia parvifolia) kommt in Rußland bis etwa zum 60. Grad nördlicher Breite vor, selten rein, meist mit Eichen, Birken, Aspen u. a. m. gemischt. Die Hauptnutzung besteht in dem je nach dem Zwecke der Verwendung von 5= bis 10jährigen oder 20= bis 30jährigen Stämmen gewonnenen Baste, aus dem man ebenfalls „Lapti", sowie Matten, Seile, Taue, Dachbedeckungen u. a. m. fertigt.

Nächst diesen unter den bestandbildenden Hölzern obenanstehenden sind als mehr untergeordnet, wenn auch hie und da in großen Maßen vorkommend, zu nennen: Eiche, Buche, Ahorn, Esche, Ulme u. a. m. Als werthvollste Holzart steht unter diesen die Stieleiche obenan, die in mehreren Gouvernements bedeutende Forste bildet und in Stämmen von staunenerregenden Dimensionen ausgeführt wird, so als Schiffbauholz durch die Ostseehäfen nach England, so durch die Häfen des Schwarzen Meeres nach Frankreich.

Die Forstwirthschaft steht im Allgemeinen auf einer sehr niedrigen Stufe, insbesondere in den nördlichen Ländern. Wenn seit der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts mit Schlageintheilungen in manchen Forsten begonnen wurde, so war dies leider nur ein rasch vorübergehender Anlauf zum Besseren. Rationelle Betriebseinrichtungen sind erst seit dem vierten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts durchgeführt worden. Von den gesammten Staatsforsten sind etwa 12 Millionen Hektare eingerichtet, ebenso nur ein sehr geringer Procentsatz der Privat= und Gemeindeforste. Zu weitaus größtem Theile werden die russischen Waldungen regellos gepläntert. In dem Laubholzgebiete des centralen und südlichen Rußlands ist der Ausschlagswald vorherrschend.

Als ein bedeutender Schaden der überaus extensiven Waldwirthschaft ist zu bezeichnen, daß der gesammte Schlagbetrieb den Holzkäufern überlassen wird. Selbstredend ist bei dem niedrigen Standpunkte der russischen Waldwirthschaft von einem rationellen Forstcultur= und Forstverbesserungsbetriebe, von Pflegmaßregeln, Wegbauten u. dergl. wenig die Rede. Die Verjüngung der Bestände bleibt meist der Natur überlassen. Auch die jetzt mehrfach von sich redenmachende, seit 1842 in Angriff genommene Wiederbewaldung der Steppen schreitet nur langsam vorwärts. So wurden in den Jahren 1866—1870 nur 16.286 Hektare aufgeforstet, d. i. pro Jahr 3257 Hektare. Freilich hat diese Aufforstung mit außerordentlichen Schwierigkeiten zu kämpfen.

Die Nutzung der russischen Waldungen, insbesondere der Staatswaldungen, ist eine verschwindend geringe. Das jährliche Nutzungsquantum der letzteren beträgt 22 Millionen Festmeter in Summa und 0·22 Festmeter pro Hektar Holzbodenfläche. Die Brutto=Einnahme dieser Forste beziffert sich zu über 32 Millionen Mark, die Netto=Einnahme zu nahezu 20 Millionen Mark, die Einnahme pro Hektar zu 0·16 Mark.

Die Verwaltung der russischen Staatsforste untersteht in der Hauptsache dem Domänenministerium, in welchem eine besondere Forstabtheilung mit einem Director, einem Vicedirector, 7 Sectionschefs, 20 Forsträthen, 6 Viceinspectoren und 110 Taxatoren besteht. Die Staatsforste sind in Localdirectionsbezirke getheilt, mit je einem Oberforstmeister an der Spitze, diese wieder in Forstverwaltungskreise, — Inspectionen, arrondissements —, deren es gegenwärtig 479 gibt. Von letzteren unterscheidet man vier Kategorien, von welchen nur die drei ersten von Forstmeistern mit akademischer Bildung verwaltet werden.

Für den Forstschutz ist außer den eigentlichen Schutzbeamten ein Forstschutzcorps mit militärischer Organisation, das sich aus freiwilligen und angeworbenen Soldaten recrutirt, vorhanden.

Ihre forstwissenschaftliche Ausbildung erlangt die höhere Beamtenkategorie auf den forst= und landwirthschaftlichen Akademien zu St. Petersburg und Moskau (Petrowsky) mit drei= bis vierjährigem Lehrcursus, die niedere auf der Försterschule zu Lissino, im Gouvernement St. Petersburg, mit dreijährigem Cursus. —x—

Forstliche Wanderungen in Dalmatien.

Auf Meleda.

Die Insel Meleda liegt zwischen dem 15. und 16. Grad nördlicher Breite und 42. und 43. Grad östlicher Länge.

Sie besteht, wie alle ihre dalmatischen Schwestern, aus Kreidekalk, welcher hier mäßige Berge bildet, deren höchster Velikigrad sich 519m über das Meer erhebt.

Die k. k. Studienfondsforste bedecken den nördlichen Theil der Insel auf einer Fläche von circa 2800 Hektaren und sind von drei Seiten vom Meere umspült, während sie im Süden an die Wald- und Weidegründe der Gemeinde Blatta grenzen.

Mit Ausnahme der dem salzigen Gestäube der Meeresbrandung ausgesetzten Ufersäume sind die im Ganzen mäßig steilen Gehänge leidlich bestockt, der Boden ist jedoch seicht, und allerorts tritt das nackte Trümmergestein, häufig klippenartig zerrissen, wie Schlacken durchlöchert, mit scharfen, fast kieselharten Kanten zu Tage.

Das gefahrlose Passiren dieses Terrains erfordert soviel Vorsicht, als Uebung.

Zwischen den Steintrümmern befindet sich ein meist auf eisenschüssigem Lehm gelagerter guter Humus.

Die Lehnen sind insgesammt mit Niederwald bestanden, doch geben auf einigen von menschlichen Wohnsitzen entfernteren und höheren Lagen stockende einzelne Exemplare wohl auch Horste von alten Strandföhren (Pinus halepensis) Zeugniß, daß diese Hänge einst Hochwälder schmückten, welche lediglich den rohen Eingriffen der halb barbarischen Einwohner zum Opfer gefallen sind.

Den erbärmlichen Eindruck, welchen diese Horste und Einzelnbäume auf den Beschauer hervorbringen, zu schildern, ist ohne gerechte Aufwallung über die abscheuliche Mißhandlung, welcher dieselben ausgesetzt sind, kaum möglich.

Kaum hat der Stamm die Stärke von etwa 36cm erreicht, so wird er stehend soweit der Vandale zu reichen vermag, entrindet.

Bleibt hie und da noch ein Baststreifen unverletzt, so vegetirt der Baum noch manche Jahre, während welcher Zeit Späne aus ihm gehauen und zum Leuchten bei der Fischerei verwendet werden. Die Rinde wird zum Färben der Netze und Weiberröcke benützt, und bildet dieselbe, weil jetzt ihr Verkauf ohne Legitimation verboten, bereits einen Contreband-Handelsartikel.

Haben Zeit, Wind und Wetter den geschundenen, zerhackten Stamm zum Sturz gebracht, so fällt er ohneweiters der Vermoderung anheim.

Nach diesem sollte man schließen, daß das Holz der Pinus halepensis sehr geringen Werth besitze, und doch ist dem nicht so. Dasselbe ist vielmehr auf den Rheden von Curzola und Gravosa für den Bau der Fischerboote in namhafter Verwendung und in ziemlich hohem Preise, von welch' letzterem freilich der größere Theil von den Ausbringungsspesen verschlungen wird.

Da die Strandföhre einen raschen Zuwachs hat, und für obige Zwecke schon im 70. Jahre sehr gut brauchbar wird, so wäre ihre Erziehung im Hochwalde sehr empfehlenswerth.

Ebenso wäre die Anzucht der Schwarzföhre und der Traubeneiche, welche beide auf der gegenüberliegenden Halbinsel Sabbioncello sehr gut gedeihen, ferner der weichhaarigen Eiche eines ernsten Versuches würdig.

Die Waldungen der Insel Meleda setzen sich zusammen aus:

1. Quercus Ilex, Steineiche;
2. Phyllirea media, Steinlinde;
3. Arbutus Unedo, Erdbeerbaum;
4. Erica arborea, Baumhaide;
5. Pistacia Terebinthus, sommergrüne Pistazie;
6. „ Lentiscus, Mastixpistazie;
7. Pinus halepensis, Strandföhre;
8. Juniperus phoenicea, phönizischer Wachholder;
9. „ Oxycedrus, rother Wachholder;
10. Viburnum Tinus, immergrüner Schneeball;
11. Fraxinus Ornus, Blumenesche;
12. Coronilla Emerus, Kronwicke;
13. Vitex Agnus castus Müllen (slav. Hanfbaum);
14. Laurus nobilis, Lorbeer;
15. Celtis australis, Zürgelbaum;
16. Paliurus aculeatus, Stechdorn;
17. Ruscus „ Mäusedorn;
18. Crataegus Oxyacantha, Weißdorn;

wovon die ersten zehn Holzarten die Hauptfläche einnehmen.

Auf den deutschen Forstmann, welcher im Winter diese Waldungen von immergrünen Laubhölzern sieht, verfehlen dieselben nicht, einen sehr angenehmen Eindruck hervorzubringen, welcher noch dadurch gesteigert wird, daß bei der Küstenfahrt das Auge von den beiderseitigen nackten, im Sonnenscheine grell leuchtenden Felsufern schmerzlich berührt worden ist.

Die Krone der Schönheit unter den aufgezählten Holzarten gebührt unstreitig dem Erdbeerbaume. Auf dem 2—3 Klafter hohen Bäumchen oder Strauche sitzen an den Zweigspitzen büschelweise die saftgrünen lanzettlichen, feingezähnten Blätter, zwischen welchen, gleich kleinen verschieden reifen Orangen, die von Hellgelb bis zum tiefgesättigten Roth glänzend gefärbten, erdbeerähnlichen, haselnußgroßen Früchte gleichzeitig mit den weißen, jenen der Heidelbeere ähnlichen Blüthen, freundlich hervorleuchten.

Die Blätter des edlen Lorbeers werden hie und da gesammelt, nicht so die der beiden Pistazien, welche letztere ein Surrogat für den Gerbersummach sein sollen. Das weihrauchduftende Harz der Mastix-Pistazie bleibt unbenützt.

Der Gerbersummach ist auf der benachbarten Insel Curzola ein nicht unbedeutender Handelsartikel und wäre dessen Anbau auf Meleda vielleicht nicht unzweckmäßig. Ebenso dürfte die Begünstigung der Fraxinus Ornus behufs Gewinnung von Futterlaub bei der großen Menge von Schafen und Ziegen, welche hier unbeschränkt die Wälder verderben, im Hinblick auf die einstige Servitutenablösung angezeigt erscheinen.

Erica arborea tritt, wie ihr Name besagt, baumartig auf, gleich ihrer Schwester Erica carnea, den Stempel eines Waldunkrautes nicht verleugnend. Dasselbe gilt von Juniperus Oxycedrus und phoenicea, deren Beeren hier unbenützt bleiben, während sie in Istrien gesammelt und nach England zur Bereitung des Gin verkauft werden. Auch die Frucht des Erdbeerbaumes soll zur Branntweinerzeugung sehr geeignet sein, wird jedoch hier nicht benützt.

Die Waldungen, mit welchen eine südliche Natur die wasserlosen Steinhalden des dalmatischen Karstes wie mit einem prachtvollen Kleide überdeckt hatte, sind, bis auf wenige Rudimente, zusammengeschmolzen und auch diese der fortwährenden Gefahr der Zerstörung preisgegeben. Unverstand und Bosheit setzen das vor Jahrhunderten begonnene Zerstörungswerk rüstig fort, unbekümmert um jene Folgen, die überall an den brennenden Steinwüsten, in welche das einstige „Dalmatia frontosa" größtentheils verwandelt ist, sichtbar werden. Nach uns die Sündfluth!

Tausende von Ziegen und Schafen verbeißen den Aufwuchs, Mißernten veranlassen die Einwohner zum Niederhauen und Ausgraben des Gesträuches, um selbes in den Städten zum Verkaufe zu bringen, und endlich legen Unvorsichtigkeit und noch öfter Rachsucht die letzte Hand an, den Tempel der Gottheit durch Feuer zu zerstören.

Hunderte von Jochen werden alljährlich durch Waldbrände verwüstet. Und trotz dieser Mißhandlungen weicht der Wald nur zögernd dem unbesonnenen Menschen, wie ein Freund, dessen rettende Hand zurückgestoßen wird. Hat ein Brand eine Waldfläche eingeäschert, so findet man dieselbe nicht selten in fünf, sechs Jahren mit Pinus halepensis reichlich übersamt und bald mit einem undurchdringlichen Dickicht überwachsen. Von den in der Nähe liegenden Horsten aus, oder auch von einzelnen auf der Brandfläche vom Feuer verschont gebliebenen Strandföhren, welche Jahr für Jahr Früchte tragen, wird der weitfliegende Same ausgestreut und findet ein gutes Keimbette. Freilich wird schließlich der Wald doch, wenn die Brände sich immer und immer wiederholen, vertilgt, seine Stelle nehmen kurzes Gestrüppe ein, meist aber bleibt der Grund als nackte, sonnendurchglühte Steinhalde zurück.

Auf der Insel Lesina wurden auf diese Art die Wälder der Strandföhre vernichtet, jetzt wächst der wilde Rosmarin dort, aus welchem die Einwohner das Rosmarinöl bereiten, um es als Schönheits- und Arzneimittel zu verkaufen.

Welche Dimensionen Waldbrände bei der hier herrschenden, monatelang durch keinen Regen gemilderten Hitze und dadurch hervorgerufenen Dürre annehmen können, wird namentlich für Meleda um so mehr begreiflich, wenn man erfährt, daß der

Wald hier ein zusammenhängendes, nur von einem elenden, verwachsenen Fußsteige durchschnittenes Ganze bildet, ohne Weg, ohne Schneißen, nur von wenigen wasserlosen Gräben durchzogen.

Somit ist auch das Löschen eine Unmöglichkeit und würde ein solcher Versuch in diesen durch Schlinggewächse (Stechwinden und Rosaceen) ganz undurchdringlich gemachten Dickichten unnütz und mit der größten Lebensgefahr verbunden sein.

Erwähnenswerth ist übrigens, daß, als die PP. Jesuiten im Besitze der Studienfondsgüter auf Meleda waren, sie ihren Colonen (Govedjari) das Abbrennen von Waldtheilen und deren Anbau mit Cerealien gegen bestimmte Abgabe gestatteten, wunderbarer übrigens noch, daß dieser Fruchtbau auf einem Terrain sich rentiren konnte, wo keine Quadratklafter ohne Steintrümmer ist.

Die Anlage eines Schneißen- und Wegenetzes ist nach dem Vorhergehenden hier in erster Linie in's Auge zu fassen.

Die Ausführung dieser Arbeiten, welche, um der großen Hitze und der Gefahr des Bisses der hier zahlreich vorkommenden Viper zu entgehen, in den Wintermonaten vorzunehmen sein würde, dürfte auf erhebliche Schwierigkeiten stoßen, weil die im Rayon des Studienforstes ansäßigen Einwohner, die Govedjari, zu einer ihren persönlichen Willen und ihre Gewohnheiten irgend einschränkenden Arbeit, von welcher sie übrigens, soferne sie Weganlage betrifft, vollends keinen dunklen Begriff haben, unbrauchbar sind.

Diese, der einstigen Inselherren ehemaligen Knechte (Govedjari = Ochsenhirten), welche unter der Maske des guten Willens und der Unterthänigkeit gar üble Eigenschaften bergen, sind durch ungünstige Einflüsse so verkommen, daß ihrer boshaften Verschmitztheit bloß der enorme Grad ihrer Trägheit die Wage halten kann und nur eine einzige, bei normalen Menschen verächtliche, bei diesen aber eine Tugend gewordene Eigenschaft, ihre Feigheit sie vom Schlimmsten abhält.

Mit diesen Leuten ist also nicht zu arbeiten, und auch die übrigen Insulaner sind des Wegbaues gänzlich unkundig, da es auf der ganzen Insel nichts gibt, was annähernd mit dem Namen Weg bezeichnet werden könnte. Selbstverständlich gibt es also auch keinen Wagen auf dem Eilande, und die vorhandenen wenigen, halbverhungerten Ochsen, die, vor einen antediluvianischen Pflug gespannt, den Fremden auf die tief darniederliegende Agricultur schließen lassen, diese rauhwolligen, dürren Oechslein zählen fünf, sechs und mehr Colonen zu ihren Eigenthümern und Gebietern, so daß also neben einem solchen armen Hörnerträger das Los eines Fiackergaules als ein beneidenswerthes erscheint.

Der Holz- und jeder andere größere Transport geschieht auf dem Rücken von Eseln und Maulthieren durch Dick und Dünn, auf elenden felsigen Fußsteigen.

Es steht mit Sicherheit zu erwarten, daß mit dem Ausbaue von Wegen sich Käufer vom Festlande und von anderen Inseln finden, und daß sie das Holz mit eigenem Zugvieh — für welches sie auch das Futter mitbringen müssen, da es auf der Insel an Wiesen fehlt — an das Meer schaffen werden.

Unter den sonstigen Producten der Insel sind anzuführen aus dem Pflanzenreiche: Oelbaum, Feige, Mandel, Pfirsich, Granatapfel, Pomeranzen, Citronen, Quitten, Johannisbrot, Pinien, Kappern, Cypressen, wovon eine Abart mit horizontaler Astverbreitung, Aloen und besonders der Weinstock, dessen Behandlung, sowie die seines Productes, schwerlich von jener, welche Vater Noah angewendet haben mag, verschieden sein kann.

Die Rebe wird weder an Stecken noch an Spalieren gezogen, daher die Trauben in reichen Jahren auf der Erde liegen; der aus denselben gepreßte Most macht in offenen Bottichen bei bedeutender Wärme den Gährungsproceß auf den Trebern durch und wird zum Schluß als Wein in bockleederne Schläuche gefüllt. Diese Schläuche werden in der Art angefertigt, daß man den Ziegenbock, ähnlich wie einen Fuchs abstreift, den behaarten Theil der Haut nach Innen kehrt und allfällige Fetttheile von der Außenseite abschabt. Die vier Füße werden fest zusammengeschnürt und in einen

derselben ein Rohr zum Heraussaugen des in solcher Hülle offenbar nicht sonderlich duftenden Weines gesteckt.

Die Jagd ist hier, wie überall in Dalmatien, frei und nicht ergiebig, da außer Tauben nur etwas Wassergeflügel vorhanden sind. Von Raubzeug kommen einige Geierarten und viele, wahrscheinlich verwilderte Katzen, welche die Einwohner für Wildkatzen halten, vor.

Die Fischerei und Muschellese sind jedoch bedeutend, sowohl in der Menge, als den Arten, und ermöglichen den Einwohnern, einen großen Theil des Jahres im dolce far niente zuzubringen.

Die Insel wird öfter von Erdbeben heimgesucht und gaben die damit auftretenden akustischen Naturerscheinungen — Detonationen, wie fernere und nähere Kanonenschüsse — unter weiland Kaiser Franz I. Anlaß zur Absendung einer Gelehrten-Commission.

Wer übrigens bei starkem Sirocco vom Kloster „Sta. Maria di Lago", dem Sitze der Forstverwaltung Meleda, über den schmalen Canal rudernd, den jenseitigen Berg übersteigt, glaubt den Kanonendonner einer Seeschlacht zu vernehmen. Mächtige Wogen mit schäumenden Gischtkronen schlagen an die ausgehöhlten zerfressenen Felsufer; donnernd, brüllend zerschellt die Brandung, und der hochaufspritzende Schaum wird weit davongetragen, oft wie ein Regen den hoch oben stehenden Zuschauer benetzend, der, in dieses großartige Schauspiel stumm versunken, die Schwäche des Menschen gegen die entfesselten Elemente fühlt; ängstlich schweift hie und da sein Blick hinaus, fürchtend, daß derselbe irgendwo ein armes sturmgepeitschtes Fahrzeug treffe.

Die Servituts- und sonstigen Rechtsverhältnisse sind damit hinlänglich angedeutet, daß Meleda zu einem Land gehört, wo Recht meist identisch mit der zur Erreichung des Zweckes anzuwendenden Macht, diese letztere aber selten auf Seite der Regierung zu suchen ist. Die beliebten halben Maßregeln der Opportunität können bei einem Volke niederer Bildungsstufe, das nur in Strenge und Energie Kraft erblickt, unmöglich ausreichen. Altererbte Mißbräuche schleppen sich daher anwachsend fort, und dürften sonach die guten, von der Regierung getroffenen Maßregeln zum Schutze der Forste, weil nicht durchgreifend und rücksichtslos ausgeführt, kaum vom wünschenswerthen Erfolge begleitet sein. Denn leider fehlt es an Organen, welche, selbst an Ordnung gewohnt, mit eisernem Willen den Gesetzen Achtung verschaffen, und so geht die traurige Wirthschaft fort in dem von manchen Idealisten hochpriesenen Zustande, „in welchem Niemand den Druck der Regierung spürt". M. S.

Zum Forst- und Jagdschutzdienste.

Vom Oberförster J. N. Peschke.

Seit zwei Decennien erfreuen wir uns einer Reihe von Forst- und Jagdgesetzen, die ohne Zweifel jenen der vorgeschrittensten Culturstaaten ebenbürtig zur Seite gestellt werden können. Tauchen trotzdem hie und da Klagen über einzelne Mängel dieser Vorschriften auf, so liegt das einerseits in der Unvollkommenheit des menschlichen Schaffens, andererseits, weil das fortschreitende Zeitenrad andere Verhältnisse, daher andere Bedürfnisse zu Tage fördert, die unmöglich bei der legislativen Feststellung der Vorschriften voraussichtlich waren, oder denen ab ovo Rechnung zu tragen, ein unverzeihbarer Fehler wäre.

Die Jeremiaden, welche auf mangelhafte Durchführung dieser Gesetze Bezug nehmen und leider auf keiner eingebildeten Berechtigung fußen, gehören auf ein anderes Blatt. Ihrer soll im Verfolge vorliegender Erwägungen nur nebenbei gedacht werden.

Zu den erstgenannten Klagen geben vorzüglich mannigfache Undeutlichkeiten im Gesetze Anlaß, die zu den verschiedensten Ansichten und Urtheilen führen, und so

oftmals die Absurdität zuwege bringen, daß unter der Aegide derselben Staatsnormen hier Etwas frei geübt wird, das anderwärts (scheinbar mit vielem Rechte) als Vergehen oder Uebertretung zur Ahndung kommt.

Eine derartig unklare Bestimmung ist die im §. 15, Absatz a, des Waffenpatentes vom 21. October 1854, nach welchem „ausnahmsweise" zum Waffentragen ohne Einholung einer besonderen Bewilligung alle Diejenigen befugt sind, welche vermöge ihres Dienstes oder Charakters das Recht oder die Pflicht haben, Waffen zu tragen, jedoch nur solche Waffen, welche zur vorschriftsmäßigen Ausrüstung oder zur Amtskleidung gehören.

Sollte man hienach nicht meinen, daß die auf den Forst- und Jagddienst beeideten Beamten — erscheinen sie im Dienst-, recte Jägerkleide — nirgends in Oesterreich eines Waffenpasses für ihre zur Jagdausrüstung gehörenden Waffenstücke (Büchse und Hirschfänger) bedürfen, trotzdem die hohen Ministerialverordnungen vom 20. August 1857 und vom 30. Jänner 1860, Nr. 159 und 28 R. G. Bl., nachträglich „erläuternd" beifügen: „wenn es im Dienste ist"! Wenigstens wurde hierlands diese Gesetzesstelle in solchem Sinne interpretirt. Unter allen Fachgenossen, die ich in den mannigfachsten Stellungen und auf den verschiedensten Herrschaften zu kennen die Ehre habe, weiß ich keinen Einzigen, der es für erforderlich erachtet hätte, sich in den Besitz eines Waffenpasses zu setzen. Selbst die bezüglichen Organe, von der Bezirkshauptmannschaft bis zum letzten Gendarm, waren derselben Ansicht, und wurde irgendwo eine Jagdgesellschaft in Betreff der Waffenpässe revidirt, so genügte es, wenn sich der beeidete Forst- und Jagdbeamte als solcher zu legitimiren vermochte.

Das scheint nun nach zwanzig Jahren plötzlich anders werden zu wollen.

Eines heiteren Mittags — man wolle mir die novellistische Anwandlung im Hinblick auf die Modernität der Einleitung verzeihen — ist man in unmittelbarer Nähe eines Bahnhofes und bei einem kleinen Städtchen eben damit beschäftigt, für den dritten Jagdkreis „auszulaufen" — als plötzlich bei den harrenden Schützen ein Wächter des Gesetzes erscheint, um nach den Waffenpässen zu sehen.

Nun, das ist Ordnung und Pflicht, und schön wäre es, würde sie allüberall geübt. Aber es wohnte auch den Glossen, die sofort laut wurden, einige Berechtigung inne, wenn es hieß: „Controliren unsere Gesetzesorgane anständige Jagdgesellschaften, deren Theilnehmer allbekannt sind und weder Nacht noch Heimlichkeit suchen, um mit Absicht dem Gesetze ein Schnippchen zu schlagen, so könnte es schon allgemein befriedigen, wenn nur auch — bleiben wir auf dem Gebiete des Jagdwesens — den Wilddieben und Raubschützen, sowie jenen zahlreichen Fällen entgegengetreten würde, wo gegen die Schongesetze scham- und rücksichtslos gesündigt werde. Ein Spaziergang um Mittag bis zum Thore des Städtchens sei allerdings ein leichter Dienst — aber auch die Revision der Gasthäuser sei nicht schwer, die unbestraft Wildpret auch in der Schonzeit auf die Speisekarte und die Tafel des unwaidmännischen Gourmands setzen. Freilich etwas lästiger sei der Vorpaß in finsteren Nächten, welche der Schleichhandel benützt, um das rechtswidrig erbeutete Wild zu Markte zu bringen, oder bei Mondschein, damit dem pirschenden Wilderer das Handwerk gelegt werde."

„Ist der Hauptzweck der Waffenpässe" — so raisonnirte man weiter — „nicht ein ganz verfehlter, da diese Jedermann, selbst ein bekannter Raubschütz erhält (exempla odiosa sunt — leider!), und läuft es nicht lediglich darauf hinaus, den Steuersäckel zu spicken? Nun, dagegen hätte man auch nichts — ja man solle den Waffenpaßstempel bedeutend erhöhen — nur möge nicht Krethi und Plethi gesetzlich das Recht erlangen, oft lebensgefährliche Mordgewehre, weiß Gott wo, herumzuschleppen."

Während solche Betrachtungen ausgetauscht wurden, revidirte unser Gesetzesmann weiter und fand sämmtliche anwesende Forstleute zu notiren — nicht weil sie etwa unlegitimirt waren, sondern weil sie angaben, keine Waffenpässe zu besitzen und auch nicht die Verpflichtung zu deren Besitze zu haben vermeinten. War es dem letzteren Einwande oder lediglich der sprichwörtlich gewordenen „österreichischen Gemüthlichkeit" zu danken, wenn nicht die äußerste Consequenz der Beanständigung — nämlich das

Confisciren der Waffe — erfolgte, ich weiß es nicht. Wir wurden nur mit Vor- und Zunamen, Stellung und Wohnort im Dienstbuche des Herrn Gendarmen pränotirt und — hatten der Folgen zu harren.

Freundlich wehend verließ uns der flatternde Hahnenfederbusch, wir aber saßen in nichts weniger als animirter Stimmung im Kreise herum — den Fall nach allen Seiten erwägend.

Für einen gewissenhaften Mann, der in seinem Wirkungskreise darauf hält, daß die Gesetze in jeder Richtung beachtet werden, und überdies hiezu mit seinem Eide verpflichtet ist, muß es mehr als unangenehm sein, selbst als Gesetzesübertreter angezeigt zu werden, bestreitet er auch noch so sehr die Berechtigung der Beanständigung.

Aber nicht allein der langjährige Usus, der meines Wissens an keinem Orte behördlich mißbilligt wurde, und nicht allein der Wortlaut des oben citirten Gesetzes-Paragraphen — es sprechen noch andere Gründe dagegen, daß das Forst- und Jagdpersonal sich mit einem Waffenpasse unbedingt ausweisen müsse.

In den meisten Fällen liegt dem Forstpersonal die Ausübung und Leitung der Jagd ob. Hiezu sind nicht blos theoretische Kenntnisse erforderlich, die Praxis ist vielmehr die beste Lehrmeisterin, wie den mannigfachsten Verhältnissen Rechnung getragen werden muß. Es folgt daraus, daß das Frequentiren von Jagden in anderen als dem eigenen Dienstbezirke ein Theil des Dienstes selbst ist. Dem Beamten ist eben nicht gerade unter allen Verhältnissen die Jagd reine Vergnügungssache, sie ist sein Metier, und als solches nicht ausschließlich nur „im Dienste" auszuüben und auszubilden.

Verlangt aber der Staat alle jene Pflichten, wie sie als Zierde einer „öffentlichen Wache" gelten, und ist nicht das geringste Gewicht auf die correcte Handhabung der Waffe selbst zu legen, so muß auch andererseits das Einräumen eines weitergehenden Rechtes als billig anerkannt werden, ohne den Vorwurf zu begründen, es sei gegen das Princip der Rechtsgleichheit verstoßen, oder auf's Neue eines jener Privilegien geschaffen, welche der moderne Rechtsstaat nach Thunlichkeit, und zwar mit allem Grunde, zu beseitigen strebt.

Werfen wir weiter einen Blick in das Alltagsleben, so werden wir finden, daß die neuestens versuchte Interpretation des Gesetzes zu einer Menge der crassesten Absurditäten führen muß.

Oft wohnt das Forstpersonal inmitten der Ortschaften. Sein Weg zu den Forsten ist oft lang, ja berechnet sich mitunter nach Stunden. Naturgemäß führt dieser Weg über Felder, welche zur Gemeindemarkung gehören und ein eigenes Jagdgebiet bilden. Gesetzt nun, dieses sei nicht in Händen des Waldbesitzers — so bewegt sich das Personal auf fremden Gebieten, ist nach den Subtilitäten des Gesetzes nicht im Dienste — und hätte einen Waffenpaß zu tragen. Derselbe würde sich aber sofort als Pleonasmus beweisen, sowie der Mann die Grenze des Waldes überschreitet, da er hier „Organ des Gesetzes", resp. „öffentliche Wache" wird und die Waffe, die er früher unter Berufung auf seinen „Paß" bei sich haben durfte, jetzt als Ausfluß seiner amtlichen Stellung trägt.

Oder ist meine Ideenverbindung etwa eine vage, irrthümliche? Leider Gottes habe ich genug Gerichtsverhandlungen beigewohnt, bei denen von Seite des Richters genau derselbe Standpunkt zur Geltung gebracht wurde. Ein aus dem Walde heimwärtsgehendes Aufsichtsorgan war mitten im Dorfe von Holzdefraudanten insultirt worden, und doch entschied der Richter, es läge keine Wachebeleidigung, sondern gewöhnliche Ehrenkränkung einer Privatperson vor, „da jener nur im Walde, nicht aber auch außer demselbem „im Dienste" sei.

Oder Schutzofficianten verfolgen, sei es nun Holz- oder Wilddiebe, die sich in den angrenzenden fremden Forst flüchteten. Von einem Respectiren der Grenze kann in solchem Falle wohl keine Rede sein. „Halt," sagt ein k. k. Gendarm — wir wollen uns solche erfreuliche Bekümmerniß um die gesetzliche Ordnung im Walde einmal als

wahrscheinlich denken — „halt, wo haben Sie nach §. 15 der hohen Ministerialverordnung vom 20. August 1857, Nr. 159 R. G. Bl., Ihren Waffenpaß?"

„Ei, ich bin im Dienste und eben im Begriffe, Gesetzesübertreter festzunehmen!"

„Selbst Gesetzesübertreter! Ich confiscire laut §. 25 Ihre Waffe, da Sie außerhalb Ihres Dienstbezirkes als nicht im Dienste befindlich zu betrachten sind und mit einem Waffenpasse sich nicht auszuweisen vermögen!"

Nehmen wir ein weiteres Beispiel an. Der Forstwirth verfügt zugleich über einen mittelmäßigen Rehwildstand. Er ist verpflichtet, auch diese Einnahmsquelle als forstliche Nebennutzung so ergiebig zu machen, als es die gegebenen Verhältnisse erlauben. Letztere verbieten vorerst große Auslagen, also kostspielige Jagden. Trotzdem oder vielmehr eben deßhalb kommt er in große Verlegenheit, langt hin und wieder ein Schußbefehl an, da er nur über weniges Personal verfügt und so der schnelle Abschuß eines Bockes zweifelhaft ist. Was kann natürlicher sein, er bittet das nachbarliche Personal um Aushilfe und dieses erscheint — obwohl einer anderen Herrschaft angehörig — weil es im analogen Falle gleiche Dienstesgefälligkeit zu beanspruchen in die Lage kommt.

Solche Aushilfe dient demnach lediglich zur Förderung eines forstlichen Nutzungszweiges, ist sonach sehr im Interesse des Dienstes gelegen — und doch bleibt es fraglich, ob es dem Herrn Gendarm plausibel erscheinen mag, daß Forstleute auch in fremden Bezirken „im Dienste" sein können.

Ei, höre ich den Einwand, da ist ja das Einfachste, jeder Beamte und Schutzofficiant löset sich einen Waffenpaß, dann können alle angeführten Querelen nicht statthaben.

Gut, bestimmt dies das Gesetz, so wird es Keinem der grünen Gilde einfallen, dem entgegenhandeln zu wollen. Dann hat aber auch „das Recht zum Waffentragen im Dienste" keine Bedeutung und mag als leere Formel aus dem Gesetze gestrichen werden. Es bleibt dann der beeidete Forstmann ein Organ des Gesetzes, eine öffentliche Wache, die hinsichtlich der Attribute einer Wache, nämlich der Waffen, stets die behördliche Genehmigung in der Tasche zu tragen hat. Eine solche Anforderung wäre aber recht sonderbar und nicht wenig beeinträchtigend für das Ansehen des Forstmannes, der oft in schwierigere Lagen kommt als andere Schutzmänner, und der solche Verhältnisse zu beherrschen nur dann vermag, wenn er im Stande ist, mit voller Gesetzes-Autorität aufzutreten.

Etwas ganz Anderes wäre es, wenn das in andere Gegenden kommende Forstpersonal mit einer „Legitimationskarte" sich auszuweisen hätte, die eben nur den Zweck hat, die Identität der Person festzustellen, wie sich schließlich jeder Soldat zu legitimiren hat dort, wo er unbekannt ist, oder selbst der Gendarm, wenn man ihn beispielsweise in ferne Districte sendet, in denen seine Person fremd ist. Wäre hier allein „die Uniform" maßgebend, so hätte der Schwindler zu manchem Gaunerstückchen leichtes Spiel.

Unser Herzenswunsch bezieht sich im vorliegenden Falle nicht auf eine Aenderung des Gesetzes, sondern auf eine präcisere Interpretation des §. 15, Abs. a und würde nur entsprechende Klarheit in die gesetzlichen Bestimmungen gebracht, wenn die k. k. Statthaltereien vom hohen Ministerium angewiesen werden wollten, unter „Diejenigen, welche vermöge ihres Dienstes oder Charakters das Recht oder die Pflicht haben, solche Waffen zu tragen, welche zur vorschriftsmäßigen Ausrüstung oder zur Amtskleidung gehören", auch die nach §. 52 beeideten Forstleute zu zählen, sobald sie in vorschriftsmäßiger Dienstkleidung sind.

Freilich erwächst damit für die Dienstherren und die Forstdirectionen eine andere Verpflichtung, die nämlich, dafür zu sorgen, daß das Revierspersonal stets dienstgemäß adjustirt sei. Es liegt im ausschließlichen Interesse des Dienstes und kann nicht genug anempfohlen werden, für das Forstpersonal, namentlich für jenes auf den größeren Herrschaften, eine Dienstuniform, oder, bezeichnender ausgedrückt, „ein Dienst-

kleid" zu normiren. Es ist nicht absolut nothwendig, daß diesem der Uniformschnitt, vielmehr jene Form gegeben werde, die neben der Kleidsamkeit auch die Zweckmäßigkeit in Rücksicht auf die Art der Dienstleistung im Auge hat. So ist es z. B. selbstverständlich, daß das Dienstkleid im Gebirge anderer Art sein muß, als das im Lande, da in ersterem Falle eine Menge Utensilien unterzubringen sind, die der Schutzmann auf dem Lande und bei nur kürzeren Entfernungen von seinem Wohnorte entbehrlich findet.

Wird eine solche „Vorschrift über das Tragen eines Dienstkleides" der politischen Behörde unter Berufung auf den §. 54 des Forstgesetzes vom 3. December 1852 zur Kenntniß gebracht, so ist man auch sichergestellt, daß nicht allerhand Liebhaber in Anerkennung der Vogt'schen Abstammungstheorie sofort in gleicher Gewandung umherstolziren und dem Forstmanne das Tragen der Jägerkleidung aus dem Grunde verleiden.

Von einer solchen „Dienstkleid-Bestimmung" hat das Personal aber auch noch einen zweiten, nicht weniger wichtigen Vortheil. Es ist dies die Billigkeit, welche in erster Linie durch den Ankauf größerer Mengen Stoffes bei der Anschaffung für eine Mehrzahl Bediensteter, dann durch die Vereinfachung der Garderobe des Forstmannes erzielt werden kann.

Wird bei der jeweiligen Direction eine Uniformcasse gegründet, zu deren Fundirung der Forstherr gewiß gern beisteuern wird, und sind regelmäßige, in bescheidenen Grenzen fixirte Gehaltsabzüge eingeführt, dann wird Niemandem eine entsprechende Equipirung schwer fallen, es wird dem öffentlichen Ansehen, daher dem Dienste und zu gleicher Zeit der Wohlfeilheit gebührend Rechnung getragen.

Aber auch durch die Vereinfachung seiner Garderobe bringt der Forstmann ein Ersparniß zuwege, denn existirt ein bestimmtes Dienstkleid, das seiner Stellung ausschließlich zukömmt, so ist dies, wenn auch noch so einfach, zum Ehrenkleide geworden, das er in jeder, auch der honnetesten Gesellschaft anstandlos tragen kann. Er bedarf dann nicht einiger „Civilanzüge" nebst besserer und schlechterer Jagdkleidung. Zwei, höchstens drei Anzüge genügen, von denen er das älter gewordene „Sonntagskleid" später im Walde vollends austragen kann. Freilich geschieht dies aus Ersparnißrücksichten schon heute. Doch hat die Scheu, mit Gott weiß welchen Leuten gemeinsam einen Rock von gleicher Farbe, Schnitt und Ausstattung zu tragen, Viele vermocht, blaue, schwarze, kurz alle anderen Anzüge nur nicht Jagdröcke sich anzuschaffen, die dann, bestimmte sie das Alter zum Tragen im Walde, im Vereine mit dem Büchsensacke und dem Gewehre einen gradezu (humoristischen) komischen Eindruck zuwege bringen; abgesehen davon, daß solches Tragen gegen die Gesetzesbestimmungen verstößt, die ausdrücklich (§. 54) ein Dienstkleid, oder wenigstens eine bezeichnende und zur öffentlichen Kenntniß des Bezirkes gebrachte Kopfbedeckung oder Armbinde vorschreiben.

Hoffen wir, daß durch die wohlwollende Bereitwilligkeit der hohen k. k. Regierung, wie durch das einsichtsvolle und energische Wirken der Directionen unserem Schutzpersonale eine geachtete, weil durch das Gesetz geschützte Stellung geschaffen werde, damit es allen, oft äußerst schwer zu bewältigenden Gesetzesübertretungen mit dem nöthigen Ernste, welcher im Gefühle der auch äußerlich hergestellten Zugehörigkeit zu einem großen Ganzen eine wünschenswerthe Steigerung erhält, entgegentreten kann. Nur so vermag es seiner Aufgabe gerecht zu werden, deren Ziel ein erhabenes ist, nämlich das ungehinderte Gedeihen des Waldes, der in seinem mannigfachen Einfluße auf das Allgemeine ein Hort des Nationalwohlstandes ist.

„Worte bewegen, Beispiele ziehen!" Zeigen wir, daß wir das Gesetz in die speciellsten Einzelheiten mit minutiöser Genauigkeit erfüllen, dann können wir auch mit um so größerem Rechte von Anderen das Beachten jener Gesetzesparagraphe verlangen, die zu unserem und zu Gunsten des unserer Aufsicht und Bewirthschaftung anvertrauten Waldes geschaffen wurden.

Auch unsere Jagdzustände werden sich wesentlich bessern, da durch die vorgeschlagenen Maßregeln eine wirkliche, allgemein respectirte Wache in's Leben gerufen würde, die

zur Förderung der Rechtszustände überhaupt, nicht allein im eigenen Bezirke, sondern auch im Dienste der allgemeinen Wohlfahrt, dort einzugreifen hat, wo eine Verletzung der Forst- und Jagdgesetze heute noch oft mit einer schamlosen Oeffentlichkeit in Scene gesetzt wird.

Ein Verfahren, das Ablesen diametraler Nonien bei Winkelmessungen auf einen Nonius zu beschränken.

Von Professor **Josef Schlesinger.**

Bei der praktischen Anwendung der Theodolithen auf kleinere, schon an das Detail sich anschließende Vermessungen fällt der Aufwand an Zeit für das Ablesen diametraler Nonien sehr in's Gewicht, und doch kann man der Ablesungen am zweiten Nonius nicht entbehren, wenn die Arbeit nur halbwegs auf Genauigkeit einen Anspruch erheben soll. In Nachstehendem versuche ich zu zeigen, in welcher Weise die Ablesungen am zweiten Nonius erspart werden können, ohne der Genauigkeit der Arbeit Abbruch zu thun, ja im Gegentheile sie noch zu erhöhen.

Setzen wir an einem Theodolith eine richtige Kreistheilung voraus, so sind nicht nur alle kleinsten Limbustheile gleich groß, sondern es gehen auch sämmtliche Theilstriche verlängert durch einen Punkt C, den man als den Mittelpunkt des Limbus betrachtet. Innerhalb des Limbuskreises ist die Alhidade angebracht, an welcher die beiden Nonien derart befestiget sind, daß bei der Alhidadendrehung die scharfen Ränder der Nonien am Limbuskreise stets so genau als möglich anliegen. Die Möglichkeit des genauen Anliegens der Nonien an den Limbuskreis bei jeder Stellung der Alhidade ist vorzugsweise durch den Umstand bedingt, daß die Alhidade sich um den Mittelpunkt C des Limbuskreises dreht (eigentlich um eine durch den Limbus-Mittelpunkt gehende Vertical-Achse). Allein nur in den seltensten Fällen gelingt es dem Mechaniker, die Bohrung im Limbuskörper vollständig richtig anzubringen, und ist auch nur die geringste seitliche Abweichung vorhanden, so dreht sich die Alhidade nicht um den Mittelpunkt C des Limbus, sondern um einen nahe an C liegenden Punkt O, welcher also im Limbuskreise excentrisch liegt.

Denken wir uns vorläufig die beiden Nonien nicht diametral angebracht und verbinden wir die an den Limbuskreis anstoßenden Endpunkte der beiden Nonius-Nullstriche durch eine Sehne S, so muß der senkrechte Abstand dieser Sehne vom Kreismittelpunkte C stets derselbe sein, wenn die Alhidade um den Kreismittelpunkt sich dreht; dann aber ist die Länge des Bogens vom Limbus, welcher zwischen den Nullstrichen des Nonius liegt, ebenfalls von unveränderlicher Größe, und wenn nun von der Ablesung des vorausgehenden Nonius L immer die des nachfolgenden Nonius R abgezogen wird, so muß wegen dieser erwähnten Eigenschaft das Ergebniß der Subtraction eine unveränderliche Größe M sein, welche in 180° übergeht, sobald die Nonien genau diametral stehen.

Wenn sich jedoch die Alhidade um den excentrisch liegenden Punkt O dreht, so muß sich der senkrechte Abstand der Geraden S vom Kreismittelpunkte C ändern, folglich wird der Bogen des Limbus, welcher zwischen die Nullpunkte des Nonius fällt, je nach der Stellung der Alhidade verschieden lang ausfallen, und dies muß sich in den Ablesungen dadurch bemerkbar machen, daß die Subtraction L — R nicht immer denselben Rest M liefert. Die beiden Nonius-Nullpunkte durchlaufen daher bei der Drehung der Alhidade ungleich lange Bogen, und es ist bekanntlich weder der eine noch der andere Bogen das Maß der Alhidadendrehung, sondern dieses ist gleich dem arithmetischen Mittel aus den von beiden Nonien angegebenen Drehungswinkeln, gleichgültig, ob M von 180° verschieden ist oder nicht. Wenn also die Alhidade sich im Limbus excentrisch dreht, dann müssen an ihr zwei Nonien angebracht sein, um die richtige Drehungsgröße der Alhidade beim Messen der Winkel zu erhalten; man

aber diese Excentricität fast an allen Instrumenten vorhanden ist, so sind Noniuspaare für genauere Messungen eine unbedingte Nothwendigkeit.

Zwei Nonien sind meistens einander diametral gegenübergestellt. Denken wir uns das Fernrohr in normaler Lage, vor ihm auf der Ocularseite stehe der Geometer, so befindet sich ein Nonius zu seiner Linken, der zweite zu seiner Rechten. Von den beiden Bogen, welche zwischen den Nonien liegen, betrachten wir nur denjenigen, welcher auf der Seite des Oculares vom normalliegenden Fernrohre vorübergeht, folglich wird dieser Bogen gefunden, wenn man von der Ablesung L am Nonius links die Ablesung R am Nonius rechts subtrahirt. Ist der Kreis richtig getheilt, was wir voraussetzen, und ist der Werth $L - R$, je nach der Stellung der Alhidade, ein anderer, so ist die Excentricität der letzteren erwiesen. Nehmen wir einen besonderen Fall, einen Theodolithen mit 20″ Nonius-Angabe an. Es gebe der Nonius L die Ablesung 180°, der Nonius R die Ablesung 0°, so ist $L - R = 180^0$. Hierauf werde die Alhidade so gedreht, daß der Nonius L der Reihe nach die Ablesungen 181°, 182°, 183°, 184° gebe, und man habe dabei am Nonius R die Ablesungen 1°, 2°, 3° und 4° erhalten, so ist auch für diese Fälle $L - R = 180^0$ oder $L - 180^0 = R$. Allein nachdem Noius L auf 185° eingestellt wurde, habe sich am Nonius R die Ablesung 4° 59′ 50″ ergeben, und da ist augenscheinlich $L - 180^0 = 5^0 = 4^0\,59'\,60''$ von $R = 4^0\,59'\,50''$ um 10 Secunden verschieden. Man kann nun stets zu $L - 180^0$ eine Größe α'' addiren, die so beschaffen ist, daß $L - 180^0 + \alpha''$ die Ablesung R gibt; so also wird es einerlei, ob man R oder ob man $L - 180 + \alpha''$ setzt. Im obigen Beispiele ist $\alpha = -10''$, denn es ist in der That $(L - 180) + \alpha'' = 5^0 - 10'' = 4^0\,59'\,50''$ wie es sein soll.

Die Größe α'' findet man aus der Gleichung $L - 180 + \alpha = R$, nämlich:

$$\alpha'' = R + 180 - L \,\ldots\ldots\ldots\, 1)$$

Es sei die Alhidade noch weiter gedreht worden, wobei der Nonius L auf 186°, 187°, ... 200° eingestellt wurde, und es habe der Nonius R. beziehungsweise die Ablesungen 5° 59′ 50″, 6° 59′ 50″, ... 19° 59′ 50″ gegeben, so ist für alle diese Ablesungen nach 1) $\alpha'' = -10''$.

Wurde der Nonius links auf 201°, 202°, ... eingestellt und ergaben sich am Nonius R die Werthe 20° 59′ 40″, 21° 59′ 40″, so ist für diese Einstellungen nach Formel 1) $\alpha'' = -20''$ und man sieht ein, daß α sich je nach der Drehung der Alhidade verschieden groß ergeben wird. An dem erwähnten Instrumente ergab sich bei weiterer Fortsetzung der Versuche für $L = 360^0$, $R = 179^0\,58'\,10''$, folglich ist nach 1)

$$\alpha'' = 179^0\,58'\,10'' + 180^0 - 360^0 = -110'',$$

während für $L = 185^0$, α nach $-10''$ war.

Drehte man die Alhidade noch um 1° weiter, so gab L die Ablesung 1°, jedoch mußte diese um 360° vermehrt werden, weil sie unmittelbar vorher 360° war; dadurch wurde $(L + 360^0) - 180^0 + \alpha'' = R$, also ist für den Fall, wenn R über 180° hinauswächst und $L < 180^0$ ausfällt:

$$\alpha'' = R - 180^0 - L \,\ldots\ldots\ldots\, 2)$$

Zeigt z. B. $L = 1^0, 2^0, \ldots$ und ist $R = 180^0\,58'\,10'', 181^0\,58'\,10'' \ldots$ so ist nach 2) $\alpha'' = 58'\,10'' - 1^0 = -110''$. Für $L = 22^0$ und $R = 201^0\,58'\,40''$ ist $\alpha'' = 21^0\,58'\,40'' - 22^0 = -80''$; für $L = 90^0$ und $R = 270^0\,0'\,30''$ ist $\alpha = 90^0\,0'\,30'' - 90^0 = +30''$ u. s. w.

Wenn man nun bei einem gegebenen Theodolithen L nach und nach auf alle ganzen Grade des Limbus einstellt, die Ablesungen an R notirt, so kann man für alle Einstellungen von L das α berechnen, und daher ist es auch möglich, mittelst einer Tabelle der Werthe von α jederzeit aus einem gegebenen Werthe von L zu berechnen, wie groß R sein würde, wenn man es beobachten möchte.

Nehmen wir an, man hat L auf 201° 17′ 40″ eingestellt, und ist laut Tabelle für 201° und 202°, $\alpha = -20''$, so gilt α auch für die dazwischenliegenden Ablesungen, folglich ist $L - 180^0 + \alpha = 21^0\,17'\,40'' - 20'' = 21^0\,17'\,20'' = R$ die gesuchte correspondirende Ablesung am Nonius rechts.

Die in solcher Weise zusammengestellten Werthe von α sind jedoch für die Praxis nicht bequem. Denken wir uns den Theodolith im Scheitel eines Winkels meßgerecht aufgestellt, und einmal ein Object A, das anderemal ein Object B anvisirt, so werden am Nonius L die Ablesungen A und B entstehen, mit welchen die Ablesungen $A - 180 + \alpha$ und $B - 180 + \beta$ am Nonius rechts correspondiren. Der vom Nonius L durchlaufene Bogen ist $W_1 = B - A$ und der von R durchlaufene Bogen ist $W_2 = (B - 180 + \beta) - (A - 180 + \alpha) = (B + \beta) - (A + \alpha)$, folglich ist der wahre Drehungswinkel $W = \frac{W_1 + W_2}{2}$, d. i. $W = \left(B + \frac{\beta}{2}\right) - \left(A + \frac{\alpha}{2}\right)$ . . . . 3).

Diese Relation 3) ist nun wichtig, denn sie sagt: **Verbessert man jede am Nonius links gemachte Ablesung um den halben Betrag α oder β, wie er nach den Formeln 1) oder 2) berechnet wurde, so gibt die Differenz der verbesserten Ablesungen den richtigen Drehungswinkel der Alhidade.**

Man wird daher nicht eine Tabelle der ganzen Werthe von α, sondern die Gesammtheit der halben α berechnen. Dabei wird es vorkommen, daß manche Werthe negativ ausfallen. Bemerkt man nun, daß sich die Winkelwerthe nicht ändern, wenn man sämmtliche Ablesungen um **denselben** Betrag vergrößert, so kann man $\frac{\alpha}{2}$ positiv machen, wenn man **alle** $\frac{\alpha}{2}$ **um so viel vermehrt, daß das größte** $\frac{\alpha}{2}$ **mit negativem Zeichen durch die Vermehrung gleich Null wird. Erst die in solcher Art vergrößerten** $\frac{\alpha}{2}$ **werden in einer Tabelle, übersichtlich geordnet, zusammengestellt.**

Ist nun z. B. bei der Messung eines Winkels am Nonius L abgelesen worden: $A = 85^0\,14'\,40''$, $B = 217^0\,29'\,30''$, und steht in der Tabelle bei 85^0 der Werth $80''$, bei 217^0 der Werth $45''$, so ist der wahre Werth des Drehungswinkels **mit Berücksichtigung beider Nonien, ohne aber auf dem Felde den Nonius R abgelesen zu haben:**

$$W = 217^0\,30'\,15'' - 85^0\,16'\,0'' = 132^0\,14'\,15''.$$

Es ist wohl einleuchtend, daß für die Ablesungen, welche zwischen zwei ganze Grade fallen, dieselben Verbesserungen wie für die ganzen Grade gelten müssen, sobald nur der Limbus richtig getheilt ist, denn bei einer nur geringen Drehung von weniger als 1^0 kann ja angenommen werden, daß beide Nonien sich um gleich lange Bogenstücke drehen, selbst wenn die Drehung excentrisch geschieht.

Die praktische Aufstellung der besprochenen Tabelle anbelangend ist zu bemerken, daß am bequemsten eine Person den Nullstrich des Nonius L nach und nach auf alle ganzen Grade oder auf alle Theilstriche des Limbus scharf einstellt, eine zweite Person den Nonius R höchst sorgfältig abliest, und eine dritte Person die Ablesung notirt. Während die erste Person nach erhaltenem Avis die Alhidade weiter dreht und sich mit dem genauen Einstellen befaßt, verfolgt die zweite mit dem Auge den Nonius R und fast gleichzeitig mit der Einstellung von L ist die Ablesung von R beendet, denn die Coincidenz der Striche rückt am Nonius nur allmälig vor, so daß oft sehr viele Ablesungen hintereinander dieselbe Anzahl Secunden zeigen, daher dann auch einerlei Werthe für die Verbesserungen der Ablesungen liefern. Es kann nur erwünscht sein, daß nach der ersten beendeten Aufsuchung der α dieselben noch einmal, und zwar bei umgekehrter Drehung der Alhidade ermittelt werden. Nimmt man aus je zwei correspondirenden α Werthen das arithmetische Mittel und stellt dann in der oben erläuterten Art die Tabelle der durchgehends positiven $\frac{\alpha}{2}$ auf, so ist ersichtlich, daß diese Verbesserungen der am Nonius L gemachten Ablesungen zu genaueren Winkelwerthen führen müssen, als wenn **auf dem Felde**, wo die Aufmerksamkeit auch noch anderen Dingen zugewendet ist, zu jeder Stellung des Nonius L auch die Ablesung am Nonius R gemacht wird;

denn soll der Geometer nach jeder Visur zweimal ablesen und wiederholen sich die Visuren in großer Zahl, so stumpft die gespannte Achtsamkeit leicht ab und es werden die Ablesungen um so unsicherer; zudem ist öfter die Beleuchtung eine ungünstige, wodurch bei zu oftem Ablesen eine bedeutende Ermüdung entsteht.

Es kann nun bei der Anwendung dieser abgekürzten Winkelmessungs-Methode vorkommen, daß auf dem Felde nicht stets an demselben Nonius abgelesen wird. Man verhindert ein Verwechseln der Nonien, wenn man die zu einem Nonius gehörende Loupe verklebt.

In Betreff der Sicherheit, keine groben Ablesfehler zu begehen, ist zu beachten, daß jeder Winkel einmal bei normaler und einmal bei durchgeschlagener Lage des Fernrohres zu messen ist, wodurch grobe Fehler entdeckt werden können.

Hervorzuheben ist noch die Wahrnehmung, wornach Theilungsfehler im Limbus sich durch eine unregelmäßige Aenderung der Werthe von α erkennbar machen. Bei genaueren Winkelmessungen sind daher, wie bekannt, mehrere Paare von Messungen auszuführen und nach jedem Paare ist der Limbus entsprechend zu verstellen.

Es knüpfen sich an die unmittelbar erhaltenen Werthe α noch manche interessante Betrachtungen an, welche jedoch hier, als das Ziel der Zeitschrift überschreitend, nicht mitgetheilt werden können.

Die forstlichen Verhältnisse im Herzogthume Salzburg.

Skizze aus dem Jahresberichte 1874

des Forstinspectors **H. Volkmann.**

(Schluß.)

Die Nebennutzungen an Weide und Hackstreu (Graßet) nehmen die Forste im größten Theile des vorzugsweise von der Viehzucht abhängigen Gebirgslandes in einem solchen Maße in Anspruch, daß hiedurch auf die Wachsthumverhältnisse der Forste ein entschieden nachtheiliger Einfluß geübt wird. Sie verdienen umsomehr Beachtung, als in einigen Landestheilen (Lungau und Pinzgau) die fortgesetzte rücksichtslose Aststreugewinnung bereits thatsächlich dahin geführt hat, selbst ausgedehnte Waldstrecken an die Grenze der vollbrachten Devastation zu bringen. Die Nothwendigkeit eines gewissen Graßstreubezuges (als oft einzigen Einstreu- und Dungmittels) für einen großen Theil der heimischen Landwirthschaft ist bekannt; doch sind es häufig Bequemlichkeit, Gewohnheit und Hängen an althergebrachter Wirthschaftsweise seitens der bäuerlichen Bevölkerung und andererseits Nachgiebigkeit der Forstverwaltung gewesen, welche diese schädliche Nebennutzung in solcher Weise großgezogen haben. Wir finden Oertlichkeiten im Lande vor, wo dieser Streubezug den höchsten Grad erreicht und Oekonomen mit 10—20 Klft. = 34—68kbm Aststreu unmöglich bestehen zu können vermeinen, während in unmittelbar angrenzenden Districten mit völlig gleichem Landwirthschaftsbetriebe und gleichen maßgebenden Factoren, die Hackstreu nur wenig geachtet und angesprochen wird.

Als weitere Ursache der maßlosen Ausdehnung dieser Nebennutzung im Lande ist, nebst der primitiven Art der Düngerbereitung, die Ueberstellung der meisten Oekonomien mit Rindvieh, welche die Verfütterung des Strohes nach sich zieht, zu bezeichnen. Eine Radicalcur dagegen ist nur von einer gewissen zeitgemäßen Einrichtung des landwirthschaftlichen Betriebes, dann durch Schaffung geeigneter Streu-Ersatzmittel zu erhoffen. Ferner ist ein zweckmäßiger Umbau der Viehställe und die Pflanzung von, den Gebirgsisotermen entsprechenden Laubholzarten, besonders des Bergahorns (Acer Pseudoplatanus) auf hiezu geeigneten, feldwirthschaftlichen Grundstücken (Wiesen, Oeden 2c.) zu empfehlen.

Zur Vergegenwärtigung des Zuwachsverlustes, welchen die Bäume anläßlich der colossalen Aststreugewinnung überhaupt, insbesondere bei unzeitgemäßem Bezuge erleiden, werden einige für die Wiener Weltausstellung angestellte Vergleichs-Untersuchungen in folgender Tafel verzeichnet:

Forstbezirk	Holzart	Waldort	Standort			des Stammes						Anmerkung
			Meereshöhe		Lage und Bodenart	Alter	Höhe		mittl. Durchmesser	Kubik-Inhalt		
			Fuß	m			Fuß	m	m	Fuß	m	
St. Michael	Fichte	Zinkenberg .	4100	1295	nördl. Abdachung, ziemlich humoser Boden mit Kalk- u. Glimmergrund	30	40·8	12·9	0·053	1·773	0·056	Normalstamm
		dto.	4100	1295	dto.	25	13·9	4·4	0·039	0·285	0·009	vor 7 Jahren ohne Steigeisen geschneidelt
		dto.	3800		dto.	53	52·8	16·7	0·158	10·355	0·327	Normalstamm
		dto.	3800		dto.	52	62·9	19·9	0·079	2·185	0·069	vor 10 Jahren einmal geschneidelt
		Martinerberg .	3400		dto. kräft. Boden auf Glimmerschiefer	43	27·8	8·8	0·092	1·837	0·058	zweimal vor 10 u. 20 Jahren geschneidelt
		Stampflbannw.	3700		südöstl. Abdachung, kräftiger Boden auf Glimmerschiefer	80	81·9	25·9	0·263	44·492	1·405	Normalstamm
		Maholwald .	3700		dto.	90	46·8	14·8	0·118	5·193	0·164	Mit 20 Jahren und dann mehrmals gegraßt
		Katschberg . .	3350		nördl. Abdachung, mergl. Lehmboden auf Kalk	95	40·8	12·9	0·131	5·288	0·176	fortwährend gegraßt

Nächst der Aststreunutzung ist die Waldweide (mit Hornvieh) zu erwähnen, die wieder in Heimweide und Alpsweide zerfällt. Die Heimweide wird am meisten im Vorsommer, da die großen Hochalpen noch keine Beweidung zulassen, vorwiegend mit Jungvieh, die Alpsweide mit dem Alpsvieh überhaupt und zunächst in den an die Alpen angrenzenden Waldungen ausgeübt. Der bedeutende schädliche Einfluß dieser Nebennutzung auf die Forstcultur kann durch die Massen berechtigten Weideviehes, welche in den ärarischen Forsten allein gegen 50.000 St. Hornvieh, 1300 Pferde, 3232 Ziegen und 42.768 Schafe umfassen, und durch die Schwierigkeit, dieselben von den Forst-, Schonungs- und Culturflächen abzuhalten, lebhaft illustrirt werden, woraus auch die unglaublichen Hindernisse, welche der Einführung einer rationellen Forstwirthschaft im Lande entgegenstehen, einigermaßen erhellen.

Vorstehenden unabwendbaren, weil verbrieften Haupt-Nebennutzungen reihen sich (in den Staatsforsten) noch die Harznutzung, welche zwar unter beschränkenden, aber schwer zu überwachenden Bestimmungen für große Bezirke an Pächter hintangegeben ist, dann die ebenfalls verpachtete Beeren- und Wurzelsammlung, als mehr unschädliche Nutzungen an. Die Jagd, welche sich neuerer Zeit in erfreulicher Weise gehoben, wirft endlich allenthalben einen verhältnißmäßig guten Nebenertrag der Forste ab.

Bis noch vor Kurzem waren die Verkehrsmittel des Landes insofern primitive, als außer den die Hauptthäler durchziehenden Reichsstraßen und der blos den nördlichen Landestheil berührenden Kaiserin Elisabeth-Westbahn nur wenige für den Holztransport wichtige und practicable Fahrstraßen vorhanden waren. Die beschriebene Terrainbildung dürfte es erklärlich machen, daß die Holzbringung hierlands gleich allen übrigen Hochgebirgsländern meist eine umständliche, beschwerliche, unterschiedliche Mittel und Anstalten erfordernde, daher kostspielige ist. Die Entlegenheit und Exposition eines großen Theiles der salzburg'schen Gebirgsforste sind hieran schuld; demnach finden wir auch nebst dem Schlittentransporte alle Gattungen von Erd- und Eis-Holzriesen, dann von Wasserriesen, Klausen, Rechen u. dgl. auf das Holzlieferungswesen Bezug nehmende Anstalten und Baulichkeiten vor.

Das Hauptholztransportmittel, besonders für größere Distanzen, ist dermalen noch das Wasser, für geringere Entfernungen die Holzriese, und zur Gutsbedarfsdeckung an Holz zumeist der Schlitten.

Das vorbeschriebene ausgebreitete Wasseradernnetz der Salzburger Flußgebiete ermöglicht die Bringung eines großen Theiles des Holzes nach Hallein (auf der Salzach) und daher auch zur Landeshauptstadt. Noch in jüngstvergangener Zeit, da die Sudpfannen der Saline in Hallein noch eine riesige Brennholzmenge (circa jährlich 15.000 Wiener Klafter = 51.157kbm) consumirten, hatte die Lieferung derselben in Verbindung mit den Privat-Handelshölzern (vorwiegend lärchenen Eisenbahnschwellen) die Wasserkraft vom Frühlinge bis in den Spätherbst fast ununterbrochen in Anspruch genommen, und selbst im nun abgelaufenen Jahre 1874, da die Speisung der Saline schon größtentheils mit Braunkohle erfolgte, gelangten noch ansehnliche Holzquantitäten in den Holzrechen, dessen großartige Bauten in unmittelbarer Nähe von Hallein die Salzach sperren.

Nachstehend sind die von der k. k. Renten- und Rechenverwaltung dortselbst (an leitendem Triftamt) gelieferten ziffermäßigen Daten der abgelaufenen Triftcampagne ex 1874 in Kürze dargestellt:

Der Halleiner Holzfangrechen hat eine Länge von 240 Klafter = 455·04m; eine Breite durchschnittlich von 30 Klafter = 56·88m; dann eine Tiefe von 10 bis 12 Fuß = 3—4m. Sein Fassungsraum ermöglicht die Aufnahme von über 8000 Klft. = 27.284kbm Holz (innerhalb Rechenhofs). Dieser Rechen zählt somit zu den größten des Kaiserreichs.

Zur Minderung der Gefahr eines Rechendurchbruches bei Hochwasser, wurde im abgelaufenen Decennium oberhalb (seitwärts) des Rechens ein großartiger Schleußenbau geführt, dessen Kosten mehrere Hunderttausend Gulden betrugen.

Das k. k. Forstärar triftete vom April bis halben August, und sind im Verlaufe des Jahres 1874 folgende Holzquantitäten getriftet, beziehungsweise verflößt worden:

Eigenthümer	Brennholz				Bauholz		Schnittbloche		Eisb.-Schwell.		Anmerkung
	hart		weich						fichtene	lärch.	
	Wr. Klftr.	kbm	Wr. Kflt.	kbm	Stücke	kbm	Stücke	kbm	Stück		
Forstärar .	2140	7298·47	11800	40243·90	2109	1342·70	2995	2396·0	—	—	Halleiner Rechen
Privatparteien	2501	8529·66	11894	40564·49	200	147·30	3800	3040·0	—	—	
Forstärar . .	600	2046·30	2839	9682·41	—	—	—	—	—	—	Almrechen
Private . . .	—	—	513	1749·59	—	—	—	—	—	—	
dto.	—	—	—	—	500	640·00	5950	4760·0	14588	42636	Bauholz und Schnittmateriale und ein großer Theil der Schwellen nach Salzburg - Linz verflößt und per Eisenb. spedirt
·/.	5241	17874	27046	92240	2809	2130	12745	10196	14588	42636	
Ergänzung des Salinenmaßes	582	1986	3005	10250	—	—	–	—	—	—	
Summa . .	5823	19860	30051	102490	2809	2130	12745	10196	14588	42636	

Außer diesen Holzquantitäten wurden 6000—7000 Klafter = 20.463 bis 23.873kbm Holz von der Hüttenverwaltung Mühlbach und der Eisenwerksverwaltung Werfen bei Bischofshofen, beziehungsweise Werfen, ausgezogen.

Die von mehreren zweckmäßig angebrachten Canälen durchzogene Holzlände am Halleiner Rechen ermöglicht eine rasche Ausziehung der Trifthölzer und vermag ein Holzquantum von circa 22.000 Klafter = 75.031kbm zu fassen. Der gewöhnliche Holzvorrath auf derselben beläuft sich auf 16.000—18.000 Klafter = 54.568 bis 61.389 kbm.

Die weiteste Triftstrecke vom k. k. Forstbezirke „Wald" im Pinzgau beträgt circa 18 Meilen = 136·54klm; die kürzeste aus dem Taugthale 2 Meilen = 15·17klm. Der Triftcalo betrug im großen Durchschnitte bei den Privattriften der Weichhölzer 17·77%, beim Buchenholze 24%, bei den ärarischen Triften 18% der geschwemmten Gesammtholzmasse.

Diese Caloziffern müssen insgesammt als ungewöhnlich hoch bezeichnet und als Ursache hievon theils der mindere Zustand vieler Triftbäche, theils der Eisenbahnbau in seinen mittelbaren Folgen, dann die vielen Hochwässer des abgelaufenen Jahres hervorgehoben werden.

Auf der Halleiner Holzlegstätte bestehen gegenwärtig folgende Verschleißpreise und ist deren Bewegung in den letzten Jahren zugleich aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Holzsortimente	Verschleißpreis per Salinen-Klafter à 120 Kub' Rauminhalt = 3·84 Kub.-Meter							
	vom 1. Jän. bis 14. Nov. 1873		v. 15. Nov. b. 31. Dec. 1873		v. 1. Jän. b. 31. März 1874		v. 1. April b. 31. Dec. 1874	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Hartes Brennholz (Buchen).								
Drehlinge guter Sorte	—	—	—	—	—	—	12	60
Scheiter gemischt	12	—	13	—	13	—	13	—
Ausschuß-Drehlinge	9	—	10	—	10	—	10	—
„ Scheiter	9	—	10	—	10	—	10	—
Moder	—	—	—	—	—	—	3	30
Erlen-Brennholz.								
Scheiter und Halbklüfte	8	—	10	—	9	—	9	50
Ausschuß-Drehlinge	5	20	8	50	6	50	6	50
„ Scheiter	5	20	8	50	6	50	6	50
Weiches Brennholz.								
Drehlinge guter Sorte	8	60	9	—	9	50	9	50
Scheiter alter Sortirung	7	80	8	50	8	50	8	50
„ neuer „	—	—	—	—	—	—	9	—
Ausschuß-Drehlinge	4	—	5	—	5	50	6	50
„ gespaltene (Scheiter)	—	—	—	—	—	—	7	—
Moder in Drehlingen	2	50	2	50	3	—	3	30
Nutzhölzer.								
Weiches Kleitzlholz in Museln und Drehlingen	12	—	13	50	14	—	15	—
Lärchen-Drehlinge	13	—	16	50	17	—	18	—
Zirben „	—	—	—	—	—	—	20	—
Ahorn, Eschen, Ulmen rc.	—	—	—	—	—	—	15	—

Der **Holzconsum** des Landes ist, abgesehen von den klimatischen Verhältnissen, welche ein Plus gegenüber Flachländern rechtfertigen, ein ungemein großer, welcher besonders in den Gebirgsbezirken, u. zw. im feldwirthschaftlichen Bedarfe an Verschwendung grenzt.

Fast alle Bauernhöfe und Wohnhäuser mit allen Oekonomiegebäuden dortselbst sind aus Holz gebaut; die Unzahl der oft nur der Bequemlichkeit der Heuzufuhr

dienenden isolirten Heustadl nehmen eine Gesammtbaufläche von über 280.000 Quadratklaftern = 1,007.160 Quadratmeter ein. Geradezu exorbitante Holzmassen des schönsten Spaltholzes erfordern die Zäune, welche sämmtliche Gutsgründe fast hermetisch umrahmen. Die Länge der im Lande dermalen noch bestehenden Holzzäune ist mit über 1400 deutsche Meilen = 10.620klm gemessen worden, und es ist keine Uebertreibung, wenn behauptet wird, daß manchenorts der Wald im Felde steht.

Leider befinden wir uns hier einer vollendeten Thatsache gegenüber, die angesichts der altbestehenden, nunmehr fixirten einschlägigen Holzbezugsrechte nur mit belehrenden und den Holzconsumenten augenfälligen Vortheil bietenden Mitteln nach und nach zu bekämpfen ist.

Der gesammte haus- und feldwirthschaftliche Holzbedarf im Lande stellt sich einschließlich des Verbrauches der holzzehrenden industriellen Werke und Etablissements, dann der Kleingewerbe, wie folgt:

a) für circa 20.000 Höfe und Häuser à 12 Klafter (= 40·926kbm) exclusive der Landeshauptstadt . .	240.000	Wr. Klft.
b) für holzzehrende Berg- und Hüttenwerke, Bierbrauereien ꝛc.	34.000	„
c) Landeshauptstadt	29.000	„
Zusammen	300.000	„
Diesen Verbrauch der Gesammtholzproduction per . . gegenübergestellt,	328.000	„
erübrigen	25.000	„

Klafter = 85·262kbm Holz.

Den Lieferungscalo (einschließig des im Walde unbenützt zurückbleibenden Holzes) in großen Durchschnitte mit nur 5% angenommen, ergibt aus der Summe der Jahresproduction ein Holzquantum von 16.400 Klafter = 5592kbm, demnach als Ueberschuß blos 8600 Klafter = 29.330kbm Holz verbleiben.

Da aber die Masse des obigen Holzbedarfes im Fichtenholzwerthe bemessen ist, kommt der durch Landesproduction erzeugte Werth besserer harter Holzarten mit 8200 Klafter noch hinzu zu zählen, demnach für den Holzhandel erübrigen 16.800 Klafter = 57.296kbm Fichtenholz.

Außer der Landeshauptstadt und den holzconsumirenden Eisen- und Kupferwerken im Lande ist es für Brennholz in erster Linie die Saline Reichenhall, dann der Curort Ischl, wohin eine bedeutende Holzquantität aus dem Lande gezogen wird. Als Handelshölzer sind besonders lärchene Eisenbahnschwellen und weiche Schnittwaaren zu erwähnen, von denen die ersteren vorzugsweise in das deutsche Reich, die letzteren überwiegend nach und über Wien ausgeführt werden.

Die nahe bevorstehende Eröffnung der Giselabahn dürfte indessen besonders für die Gebirgsforste ungleich günstigere Absatzverhältnisse, d. i. höhere Holzwerthe herbeiführen.

Der Grundsteuerkataster Oesterreichs und seine gegenwärtige Reform.

III.

(II. s. pag. 287 des 6. Heftes.)

Das Grundsteuer-Regelungsgesetz vom 24. Mai 1869 und seine Durchführung mit besonderer Rücksicht auf den Wald.

Wie wir aus dem Vorhergehenden gesehen haben, ist die Basis für die Bemessung der Grundsteuer in den einzelnen Ländern eine sehr verschiedene, so daß die Regierung und Legislative daran denken mußten, eine vollständige Reform durchzuführen. Im Principe wurden der Parcellen-Ertragskataster und die Selbst-Ab- und Einschätzung gewählt und die betreffenden Grundsätze in dem Gesetze vom 24. Mai 1869 zum Ausdrucke gebracht.

Wir werden nun den Stand und Fortschritt dieses, seit dem Jahre 1870 im Vordergrunde stehenden Geschäftes, sowie auch die Grundsätze, welche bei der Ertragsschätzung der Forste beobachtet werden, soweit uns dies der Raum dieser Blätter gestattet, näher besprechen.

1. Einrichtung und Größe der zur Durchführung aufgestellten Commissionen.

a) Aufstellung von Landescommissionen und Landes-Subcommissionen. Nachdem das obbezogene Gesetz in Wirksamkeit trat, hat das k. k. Finanzministerium alle Schritte eingeleitet, um mit den Operationen baldigst beginnen zu können. Es wurde nämlich im Sinne des §. 8 für die Ausführung des Schätzungsgeschäftes in jedem Kronlande unter dem Vorsitze des politischen Landeschefs oder dessen Stellvertreters eine Landescommission gebildet, welche außer dem Vorsitzenden noch aus 6 bis 10 Mitgliedern mit entscheidender Stimme besteht, wovon die Hälfte der Finanzminister, und zwar mindestens zur Hälfte aus den Grundsteuerträgern des Landes, beruft, die andere Hälfte die betreffende Landesvertretung zu wählen hat. In gleicher Weise und Anzahl werden die Ersatzmänner gewählt.

In Ländern, in welchen wegen ihrer größeren Ausdehnung die Durchführung der Abschätzungsarbeiten durch eine Landes-Commission nicht thunlich ist, hat man Landes-Subcommissionen aufgestellt, deren Zusammensetzung unter den gleichen Modalitäten, wie bei der Landescommission, geschah.

Sowohl der Landescommission als auch den Landes-Subcommissionen wurden abgesonderte Rayons zugewiesen, bezüglich deren jede derselben ihre Aufgabe selbstständig durchzuführen hat.

Der Landescommission kommt es überdies noch zu, sich von dem Fortgange der Arbeiten der Landes-Subcommissionen jederzeit zu überzeugen und über alle von Subcommissionen an die Centralcommission zu erstattenden Vorlagen das Gutachten mit Rücksicht auf die Totalität des Landes beizufügen.

Die Aufstellung der Landes-Subcommissionen, die Bestimmung der Rayons für dieselben und die Festsetzung der Anzahl der Mitglieder, sowohl der Landescommissionen als auch der Landes-Subcommissionen, hat der Finanzminister im Einvernehmen mit dem betreffenden Landesausschusse bewerkstelligt.

b) Aufstellung von Bezirks-Schätzungscommissionen. Für die unmittelbare Durchführung des Abschätzungsgeschäftes wurden Schätzungsbezirke gebildet. Der politische Bezirk umfaßt in der Regel einen Schätzungsbezirk (§. 17). Bei wesentlicher Verschiedenheit in der Terrainbildung, im Klima, den wirthschaftlichen Boden- und Verkehrsverhältnissen kann derselbe auch in mehrere Classifications-Districte abgetheilt werden und es ist für jeden dieser Districte dann ein besonderer Reinertragstarif aufzustellen.

Die Entscheidung über die Zulässigkeit der Theilung eines Bezirkes in mehrere Classifications-Districte stand den Bezirks-Schätzungscommissionen, wenn jedoch ein Bezirk in mehr als drei Classifications-Districte getheilt werden sollte, dem Finanzminister zu. Auch hatte im Falle unausweichlicher Nothwendigkeit die Regierung mit der Zustimmung der Landescommission von der politischen Eintheilung abgesehen und auch kleinere Schätzungsbezirke gebildet.

In jedem Schätzungsbezirke wurde für die Abwickelung des Ab- und Einschätzungsgeschäftes eine Bezirks-Schätzungscommission unter dem Vorsitze des politischen Bezirkschefs (Bezirkshauptmanns, bei Städtebezirken mit selbstständigen Statuten des Bürgermeisters) und seines Stellvertreters gebildet. Diese Commission besteht außer dem Vorsitzenden noch aus acht Mitgliedern, welchen eine entscheidende Stimme zusteht. Zu derselben werden vier Mitglieder vom Finanzminister, darunter wenigstens zwei aus den Grundsteuerträgern des Schätzungsbezirkes, berufen. Ein Mitglied wird von den höchstbesteuerten Grundbesitzern im Schätzungsbezirke, und drei Mitglieder werden in den Ländern, wo Bezirksvertretungen bestehen, von den Bezirksausschüssen gewählt.

Wo der Bezirk mehrere Bezirksvertretungen enthält, treten die Bezirksvertretungen zu einem Wahlkörper zusammen.

Wo keine Bezirksvertretungen bestehen, werden drei Mitglieder von den Gemeindevorständen des Schätzungsbezirkes gewählt.

Als wahlberechtigt sind jene höchstbesteuerten Grundsteuerträger anzusehen, welche zusammen $^1/_6$ der Grundsteuer im Schätzungsbezirke entrichten, und, falls die Anzahl derselben die Zahl von 20 überschreitet, die ersten 20 Höchstbesteuerten.

In gleicher Weise wird auch dieselbe Anzahl Ersatzmänner vom Finanzminister, beziehungsweise von den Wahlkörpern, berufen (§. 9).

c) Centralleitung und Aufstellung der Centralcommission. Die oberste Leitung des Schätzungsgeschäftes führt der Finanzminister, welcher zur Ueberwachung der Schätzungsarbeiten in den einzelnen Kronländern Centralinspectoren beruft.

Unter dem Vorsitze des Finanzministers oder dessen Stellvertreters wird eine Centralcommission mit entscheidender Stimme gebildet, welche nach Schluß der Einschätzung das ganze Operat zu prüfen und endgiltig festzustellen hat (§§. 7, 39).

Die Centralcommission besteht außer dem Vorsitzenden noch aus 36 Mitgliedern, wovon 12 Mitglieder, einschließig der Centralinspectoren, der Finanzminister beruft, 6 Mitglieder das Herrenhaus und 18 Mitglieder das Abgeordnetenhaus auf die Dauer des Abschätzungsgeschäftes wählt. Ersatzmänner werden in gleicher Anzahl und eben auf dieselbe Weise von der Regierung, dem Herren- und Abgeordnetenhause gewählt. Beide Häuser des Reichsrathes sind bei ihrer Wahl nicht auf die Mitglieder des betreffenden Hauses beschränkt (§. 7).

d) Größe der Landes- und Bezirks-Schätzungscommissions-Rayone. Auf Grundlage dieser Bestimmungen wurden schon im Anfange des Jahres 1870 Landescommissionen und Landes-Subcommissionen activitirt, und zwar für:

Kronland	Sitz der Landescommission	Sitz der Landes-Subcommission	Zugewiesene politische Bezirke	Zahl der Schätzungsbezirke	Zahl der Classificationsdistricte
Böhmen	Prag	—	27	27	61
	—	Chrudim	19	19	47
	—	Budweis	12	12	21
	—	Eger	15	15	29
	—	Leitmeritz	18	18	37
Mähren	Brünn	—	35	31	41
Schlesien	Troppau	—	8	7	18
Galizien	Lemberg	—	27	27	36
—	—	Krakau	26	25	45
—	—	Tarnopol	23	23	31
Bukowina	Czernowitz	—	9	8	14
Niederösterreich	Wien	—	21	24	53
Oberösterreich	Linz	—	14	12	20
Salzburg	Salzburg	—	5	4	7
Steiermark	Graz	—	21	21	36
Kärnten	Klagenfurt	—	8	8	20
Krain	Laibach	—	12	12	21
Tirol	Innsbruck	—	15	13	13
—	—	Trient	9	8	14
Vorarlberg	Bregenz	—	3	3	3
Görz und Gradisca	Görz	—	5	5	11
Triest	Triest	—	2	1	1
Istrien	Parenzo	—	6	6	6
Dalmatien	Zara	—	13	13	25
		Zusammen ..	353	342	610

Wenn man die sämmtlichen Bodenculturen in Betracht zieht, so vertheilen sich die Flächen auf die einzelnen Landescommissions-Rayone, wie folgt:

Kronland	Landes- und Subcommissions-Rayon	Landesfläche	Productive Fläche: ökonomische Culturen	Productive Fläche: Waldland	Unproductive Fläche	Bewaldungs-Procente
		Quadrat-Meilen				
Böhmen	Prag	290·0	205·8	75·1	9·1	25·8
—	Chrudim	190·8	135·7	48·1	7·0	25·2
—	Budweis	175·3	116·1	54·7	4·6	31·2
—	Eger	129·5	87·2	40·4	2·3	31·0
—	Leitmeritz	116·5	68·5	43·9	4·1	37·8
Mähren	Brünn	386·2	280·1	100·2	5·9	25·9
Schlesien	Troppau	89·5	57·8	28·4	3·3	31·7
Galizien	Lemberg	546·5	377·4	165·5	3·6	30·3
—	Krakau	386·8	268·3	97·1	21·4	25·1
—	Tarnopol	430·9	317·0	103·3	10·6	24·0
Bukowina	Czernowitz	181·6	93·2	83·0	5·4	45·7
Niederösterreich	Wien	344·2	219·7	110·8	13·7	32·2
Oberösterreich	Linz	208·4	121·1	68·2	19·1	28·0
Salzburg	Salzburg	124·3	62·4	40·3	21·6	32·4
Steiermark	Graz	390·3	193·9	163·6	32·8	42·0
Kärnten	Klagenfurt	179·9	86·5	73·0	20·4	40·6
Krain	Laibach	173·2	93·7	70·6	8·9	40·8
Tirol	Innsbruck	353·6	152·9	128·7	72·0	36·4
—	Trient	110·1	45·4	52·6	12·1	47·8
Vorarlberg	Bregenz	45·2	28·2	11·4	5·6	25·2
Görz und Gradisca	Görz	51·3	37·0	9·5	4·8	18·6
Triest	Triest	1·6	1·2	0·3	0·1	18·8
Istrien	Parenzo	85·5	60·6	21·9	3·0	25·6
Dalmatien	Zara	222·3	167·0	47·5	7·8	21·4
	Summa . .	5213·5	3276·7	1638·1	299·2	
					Durchschnitt . . .	31·4

Aus dieser Uebersicht ist somit zu ersehen, daß auf einen Landes- (Sub-) Commissions-Rayon durchschnittlich (rund) 14 politische mit eben so viel Schätzungsbezirken und 25 Districte entfallen.

Die durchschnittliche Größe dieser Rayone stellt sich auf 217·2 Quadratmeilen Gesammt-, mit rund 68·2 Quadratmeilen Waldfläche.

Die Schätzungsbezirke haben in den verschiedenen Ländern, in Folge der mannigfaltigen Verhältnisse, eine abweichende Größe. Sie sind in den Gebirgsprovinzen am größten, in den Ebenen, welche zugleich die stärkste Population besitzen, am geringsten.

Im Allgemeinen vertheilen sich die Bodenculturen auf die einzelnen Bezirke und Districte, wie folgt:

Kronland	Landesfläche	Auf einen Schätzungsbezirk entfallen			Auf einen Classificationsdistrict entfallen		
		Landesfläche	Product. Fläche		Landesfläche	Product. Fläche	
			ökonom.	Wald		ökonom.	Wald
	in Quadrat-Meilen						
Böhmen	902·1	9·9	6·7	2·9	4·6	3·16	1·34
Mähren	386·2	12·4	8·8	3·2	9·4	6·86	2·44
Schlesien	89·5	12·8	8·3	4·0	5·0	3·23	1·57
Galizien	1364·2	18·2	12·6	4·8	12·2	8·53	3·27
Bukowina	181·6	22·7	11·7	10·4	13·0	6·67	5·93
Niederösterreich	244·2	14·4	9·3	4·5	6·5	4·11	2·09
Oberösterreich	208·4	17·4	10·2	5·6	10 4	6·09	3·41
Salzburg	124·3	31·1	15·0	9·9	17·7	8 94	5·76
Steiermark	390·3	18·5	9·2	7·8	10·8	5·36	4·54
Kärnten	179·9	22·2	10·8	9·1	9·0	4·25	3·65
Krain	173·2	14·5	8·5	5·9	8·2	4·44	3·36
Tirol	463·7	21·1	9 0	8·2	17·2	7·39	6·71
Vorarlberg	45·2	15·1	9·4	3·8	15·1	9·40	3·80
Görz und Gradisca	51·3	10·2	7·4	1·9	4·7	3·34	0·86
Triest	1·6	1·6	1·2	0·3	1·6	1 20	0·30
Istrien	85·5	14·3	10·3	3·7	14·3	10·05	3·65
Dalmatien	222·3	17·1	12·9	3·7	8·9	6·70	1·90
Durchschnitt		15·2	9.54	4·76	8·55	5·39	2·68

(Fortsetzung folgt.)

Das Schiffbauholz.

Vom Oberförster J. Aichholzer in Görz.

I.

Der Schiffbau fordert bekanntlich nicht allein eine große Menge von Holz, sondern auch das stärkste, beste, fehlerfreieste, welches die Wälder zu liefern im Stande sind, und zwar von Laub- wie Nadelhölzern.

Alles Schiffbauholz zerfällt in das sogenannte Constructionsholz und in das Bemastungsholz.

Das erstere begreift alle Hölzer in sich, welche zum Baue des Schiffsrumpfes erforderlich sind; zum letzteren gehören die Hölzer zu Masten, Raaen und übrigen Segelstangen.

Das Constructionsholz vereiniget Hölzer der mannigfachsten Formen und Stärken, und man unterscheidet: figurirtes Holz und Langholz.

Das figurirte Holz ist entweder Krumm- und Buchtholz oder Knieholz, und bildet die Hauptmasse des am Rumpfe eines Seeschiffes überhaupt zur Verwendung kommenden Constructionsholzes.

Das zum Constructionsholze gehörige Langholz dient theils als Kielholz, in größerer Menge aber zum Zerschneiden zu Planken und Deckbalken für die innere und äußere Verkleidung des Schiffes.

Die Langhölzer nehmen im Allgemeinen stärkere Dimensionen in Anspruch als die figurirten.

Das Bemastungsholz, zu welchem ausschließlich Nadelhölzer: Föhren, Lärchen, Fichten und auch Tannen verwendet werden, erfordert vorzugsweise einen durchaus geraden concentrischen Wuchs, möglichst hohe Vollholzigkeit und Astreinheit.

Die Erinnerung an die Weltausstellung im Jahre 1873 und die exponirten Schaustücke von der Stieleiche und Feldulme aus dem für die k. k. Kriegsmarine

reservirten Thalforste Montona in Istrien (mit einem Flächeninhalte von 1438 Hektaren) veranlaßt mich von dem interessanten Walde zu sprechen.

Das Eichen- wie Ulmenholz dieses Forstes ist vorzüglicher Qualität und gilt für das beste Schiffbauholz Europas.

Das Montoneser Eichenholz ist schwer, dicht, hart, fest, zähe, spaltbar, sehr dauerhaft, langschäftig, vollholzig, von vorzüglicher Elasticität und wiegt, frischgefällt, 1240·8 Kilogramm, im trockenen Zustande 833·1 Kilogramm per Kubikmeter. Sein specifisches Gewicht beträgt frisch 1·22 und trocken 0·80, daher die vorzügliche Verwendbarkeit beim Schiffbaue als Deckbalken und Schiffsplanken, sowie als Kielholz und Steven.

Auch wird das Montoneser Eichenholz vom Schiffswerftenkäfer (Lymexylon navale) nicht angegriffen und Untersuchungen und Vergleiche mit anderen ausgestellten Eichenschiffsbauhölzern haben ergeben, daß keines so wenig und enge Poren auf einer gegebenen Fläche hatte, als das Montoneser Eichenholz (160—180 Poren auf einem Quadratzoll, während andere Eichenhölzer die anderthalbfache, doppelte bis dreifache Anzahl nachwiesen).

Wegen dieser vorzüglichen Eigenschaften hat die einst seebeherrschende Republik Venedig hohen Werth auf den Forst von Montona gelegt.

Leider ist in demselben eine eigentliche Holzzucht fast ausgeschlossen, weil die umliegenden Höhen — Privaten oder einzelnen Gemeinden angehörig — fast ganz entwaldet sind, der Regen von den mitunter sehr steilen Lehnen die feinen Erdtheile abschwemmt, im ebenen Walde ablagert und das Terrain jährlich um 5—8cm erhöht, in Folge dessen die Wurzelthätigkeit aufhört, die Stämme allmälig gipfeldürr werden und absterben, wozu die häufigen Ueberschwemmungen und stagnirenden Wässer wohl auch beitragen, da die Ueberschwemmungswässer trotz allseitiger Canalisirung bei sehr geringem Gefälle nicht schnell genug ablaufen können und den Boden versäuern. (2·7m Gefälle auf 15·176klm). Auch fehlt in diesem Forste das angehend schlagbare Holz. Die Ursache dieses Mangels rührt theils von dem Umstande her, daß die französische Marine, während der Invasion vom Jahre 1808—1813, 32.000 Eichenstämme schlagen ließ; größtentheils trägt aber hieran die nichttechnische Commission vom Jahre 1818 Schuld, welche bei Erhebung des Waldzustandes 26.000 Stämme als ganz dürr und 84.000 Stämme als in Kürze wegen Versumpfung abdorrend darstellte.

Die österr. Kriegsmarine bezog von 1820—1837 von obigen 84.000 Stämmen nur 10.000, die übrigen wurden an Private verkauft, und es zeigte sich bei der Fällung und Aufarbeitung, daß von den 84.000 Stämmen noch 40.000 Stück vollkommen gesund und für Marinezwecke geeignet gewesen wären.

Durch diese verkehrte Wirthschaft, welche actenmäßig nachgewiesen werden kann, wurde dieser so werthvolle Forst in einen Zustand versetzt, welcher voraussehen läßt, daß binnen kurzer Zeit auf längere Dauer der Bezug von Schiffbauholz ganz aufhören wird.

Als figurirtes Holz beim Schiffbau wird in der Adria fast ausschließlich nur die weichhaarige Eiche, auch Schwarzeiche genannt (Quercus pubescens), verwendet.

Die für Kriegsschiffe in Anwendung kommenden Eichenconstructionshölzer sind mit ihren Dimensionen und Figuren in dem Werke: „Zusammenstellung der Kennzeichen der in Deutschland wachsenden verschiedenen Eichengattungen ꝛc." von Häring, Hauptmann im königl. preuß. Kriegsministerium, genau geschildert.

Vor circa 30 Jahren hat man im Küstenlande Versuche behufs Herstellung von figurirtem Holze mittelst Beschweren und Behängen mit Gewichten gemacht, allein der Zweck wurde nicht erreicht, weil durch die plötzliche Biegung und Krümmung die Holzfasern aus der natürlichen Lage gebracht wurden und an Consistenz bedeutend verloren haben.

Belege von der Weltausstellung zeugten für die Verwendbarkeit der Kiefer (Föhre) von entsprechendem Standorte zu Schiffsmasten.

Zwei Föhrenmasten aus Galizien im Alter von 180 und 187 Jahren hatte 22m Länge 63 und 64cm Brusthöhe, 50cm Mittelstärke und am dünnen Ende fast noch $^2/_3$ des unteren Durchmessers. Dieselben waren bis 12m Länge ganz astrein, mit fast concentrischen Jahresringen erwachsen und hatten einen Holzmassengehalt von 4·45 und 4·70kbm.

Die österreichische Kriegsmarine bezog im Jahre 1861 aus den dem Grafen Ladislaus Zamoyski gehörigen Wäldern zu Lopatyn an der österreichisch-russischen Grenze Föhrenmasten, welche concentrische Jahrringe, geringen Splint, Astreinheit und bei einer Länge von 26—30m am dünnen Ende noch $^2/_3$ des unteren Durchmessers hatten.

Die Mastenhölzer aus dem Staatsforste Paneveggio in Südtirol zeichnen sich unter den Fichtenmasten besonders aus.

Aus diesem 1580m über dem adriatischen Meere gelegenen Forste hat die österreichische Kriegsmarine zu wiederholten Malen Fichtenmastenholz bezogen, und es könnten dermalen 2000 Stücke von 20—30m Länge und 22—26cm Durchmesser am dünnen Ende abgegeben werden.

Dieses Mastenholz gilt in Cisleithanien ob seiner Geradheit, Astreinheit, Feinjährigkeit, ob des concentrischen Jahrringwuchses, seiner Vollholzigkeit und der bedeutenden Länge für das beste.

An Stockzins hat die k. k. Kriegsmarine bei der letzten Mastenholzabgabe 31 fl. 65 kr. per Kubikmeter bezahlt und die Kosten der Gewinnung und Lieferung bis zur nächsten Bahnstation betrugen 12 fl. per Kubikmeter.

Auch aus dem Ternovaner Reichsforste hat die k. k. Kriegsmarine im Jahre 1859 50 Stück Tannen-Mastbäume von 25—32m Länge und 32 Stück von 36cm Stärke am dünnen Ende im bereits zugerichteten Zustande bezogen, welche loco Görz über 18.000 fl. zu stehen kamen, wobei jedoch zu bemerken ist, daß die Ternovaner Tanne sich wenig für Mastenholz eignet.

Diese Dimensionen liefern einen Beweis, was der Karstboden bei richtiger Behandlung zu produciren im Stande ist.

Das mittlere Alter dieser Stämme betrug 150 Jahre.

Von den Nadelhölzern erwähne ich auch das vorzügliche Fichten- und Lärchen-Schnittmaterial aus den Staats- und Fondsforsten Kärntens, welches auf dem Triester Markte sehr gesucht ist und höher als dasjenige aus anderen Provinzen bezahlt wird. Unter den ausländischen Nadelhölzern behaupten russische Lärchen einen ersten Rang. Solche von hohem Alter sollen von Insecten nicht angegriffen und zur Verbindung angewendete Bestandtheile in ihnen weder rosten noch locker werden. — Bei der Wiener Weltausstellung sahen wir in der russischen Abtheilung Klötze von 380 Jahre alten Lärchen.

Nebst den angeführten Constructionshölzern werden beim Schiffbau zur weiteren Ausstaffirung des Schiffskörpers noch andere Holzarten verwendet:

1. Feld- und Korkulme — für Steuerruder, Schraubenmaschinen, Kanonenlaffetten, zu Rappertwänden, Setzkolben, Sohlen und Richtkeilen, zur Verfertigung aller Blöcke und Flaschenzüge 2c.
2. Steineiche für Gerippe bei Schiffsbooten, zu Maschinenbestandtheilen 2c.
3. Esche — für Ruder, Stiele, Hebel, Schiffsmöbel.
4. Die Roth- und Weißbuche; erstere für Ruder und als Artilleriewerkholz, zu Handspaken und Ladzeugstangen; letztere für Maschinenbestandtheile zur Erzeugung von Brandröhren und Laboririnstrumenten.
5. Ahorn — für Anfertigung von Schiffsmöbeln.
6. Kornelkirsche — für Schiffsnägel Hammerstiele Zapfen 2c.

An die Schiffbauhölzer stellt man folgende Anforderungen:

a) Eichenschiffbauholz soll folgende Eigenschaften besitzen: Breite, überall gleichmäßig gebaute Jahresringe und schmale Porenkreise mit möglichst feinen Poren, eine mehr helle überall gleichmäßige Farbe, ein großes specifisches Gewicht, welches beim reifen, auf trockenem Boden im Gebirge an sonnigen Lagen und im südlichen Klima erwachsenen größer ist, als bei dem von nassem Boden stammenden.

Das Eichenschiffbauholz muß ferner dicht, vollholzig, hart, fest, zähe, spaltbar, elastisch und dauerhaft sein.

Letztere Eigenschaft wird erhöht durch Verwendung von nur reifem Holze mittleren Alters, durch langsamen Wuchs in sonniger Lage, durch möglichst vollständiges Austrocknen und Entfernung zersetzender Stoffe.

b) Gutes Mastenholz soll einen hinreichenden und durch alle Stammtheile gleichförmig vertheilten Harzgehalt haben, möglichst splintfrei, gerade, vollholzig, elastisch und astrein sein, endlich auch concentrische, möglichst gleichmäßige, schmale und vollkommen verholzte Jahrringe zeigen.

Für die Auswahl von Schiffbauhölzern im Walde wie für Fällung, Bezimmerung und Transport derselben, endlich auch für die Verwaltung reservirter Forste hat die österreichische Kriegsmarine besondere Instructionen erlassen.

Das dienstfähige Alter eines aus gutem Eichenholze und mit aller Sorgfalt erbauten Kriegsschiffes wird mit 15—16, höchstens 20 Jahren angenommen.

Wenn auch alles Mögliche geschieht, um das Holz für den Schiffbau zu conserviren, so wird dasselbe dennoch bei der Ausführung des eigentlichen Baues mit anorganischen Bestandtheilen, wie Metallen, in die unmittelbarste Berührung gebracht. Von allen Metallen, welche beim Schiffbaue zur Verbindung der Hölzer untereinander verwendet werden, ist das Eisen dasjenige, welches den verderblichsten Einfluß auf die Dauer des Holzes ausübt.

Die Oxydation des Eisens wirkt ungemein zerstörend auf die nächstliegenden Holzschichten, und namentlich ist Eichenholz, seiner Saftbestandtheile halber, weit mehr als jede andere Holzart geeignet, Eisen in Rost zu verwandeln und hiedurch indirect auf seine eigene Zersetzung einzuwirken.

Diese Zersetzung findet seit der Versehung der Kriegsschiffe mit eisernen Panzern in erhöhtem Grade statt und man will diesem Uebelstande durch Anwendung von harzführendem Teakholz wenigstens zum Theile begegnen.

Der größeren Anwendung dieser, insbesondere für den Schiffbau vorzüglichen Holzart steht einerseits der weite Bezugsort, Indien via Bombay, andererseits der hohe Preis entgegen.

Damit das Eichenschiffbauholz an Dauerhaftigkeit gewinnt, wird dasselbe 3—4 Jahren in eigenen Conserven unter Wasser aufbewahrt.

Das ausgehobene Holz wird dann sofort zu Planken, Berghölzern, Unterschlägen, Balken, Wassergängen, Laibhölzern 2c. nach seiner Form und seinen Dimensionen zersägt und in gut ventilirten Holzmagazinen bis zur eigentlichen Verwendung aufgestapelt.

Betreffend die Erziehung von Eichenschiffbauholz, berufe ich mich auf meinen Bericht: „Ueber Aufastungsversuche im Staatsforste Montona“, welcher im Pavillon des k. k. Ackerbauministeriums bei der Weltausstellung im Jahre 1873 vorlag.

Zwar wird der Holzverbrauch beim Schiffbaue durch Anwendung von Eisen in neuerer Zeit nicht unbedeutend reducirt, weil sowohl Kriegs-, Dampf- und Segelschiffe wie auch kleinere Fahrzeuge theils ganz von Eisen, theils von Eisen und Holz erbaut werden, aber deßungeachtet werden noch durch viele Jahre hölzerne Schiffe ihre Ansprüche an den Wald stellen, wenn auch nicht mehr in gleichem Maße wie früher.

Die Bewirthschaftung und Beaufsichtigung kleiner Privatwaldungen.

Im unteren Mühlviertel (Oberösterreich) ist auf Grund von Verhandlungen zwischen den k. k. Bezirkshauptmannschaften und den acht Domänen-Directionen der Gegend, unlängst eine Organisation zu Stande gekommen, welche die zahlreichen kleinen Waldungen des bäuerlichen Besitzes unter die Oberaufsicht technisch gebildeter Forstbeamten stellt und überdies auf einfachstem und billigstem Wege allen jenen Waldungen ein Schutzpersonal verschafft, die eines solchen seither entbehrten.

Die dem Lande drohende Borkenkäfergefahr war das hauptsächlichste Motiv zu den Bestimmungen, welche in einer forstlichen Conferenz zu Perg berathen wurden, und von welchen wir nachstehend — in der Meinung, daß dieselben für größere Kreise Interesse darbieten — einen gedrängten Auszug geben.

Der an „alle Gemeindevorstehungen des Bezirkes“ gerichtete Erlaß betont (unter Hinweis auf die bestehende Gefahr) die Nothwendigkeit, das Forstgesetz „auch in den bisher nicht unter Bewirthschaftung geprüfter Forstwirthe und unter einer geregelten Forstaufsicht stehenden Waldungen durchzuführen“, und erklärt, daß „die Acquisition des erforderlichen Personals seitens der Gemeinden und Waldbesitzer, nicht mit der erforderlichen Raschheit stattfinden könne“, weshalb die Behörde sich veranlaßt sehe, die nöthige Vorsorge zu treffen.

Die ertheilten besonderen Vorschriften sind:

1. Die Verpflichtungen, welche das Forstgesetz vom 3. December 1852 auferlegt, bleiben unverändert. Es besteht daher fortan die Verpflichtung, abgetriebene Wälder wieder aufzuforsten, zur Ausrodung von Wäldern die Bewilligung der politischen Behörde einzuholen, die Wälder nicht zu verwüsten, oder so zu behandeln, daß die nachbarlichen Wälder offenbar der Gefahr der Windbeschädigung ausgesetzt würden, die Verpflichtung, bei der Waldweide und Waldstreugewinnung den gesetzlichen Bestimmungen zu entsprechen, die bestehenden Normen in Betreff der Holztrift zu befolgen, Waldbrände und Insectenschäden sofort anzuzeigen u. s. w. u. s. w.

2. Wer

a) in seinem von Waldparcellen anderer Besitzer ganz oder theilweise umgebenen Walde Kahlschläge zu führen beabsichtigt, oder

b) in seinem von Waldparcellen anderer Besitzer ganz oder theilweise umgebenen Walde, wenn dieser durch stammweise Auszüge bis auf ein Drittel der vollen Bestockung gelichtet ist, überhaupt Holzschläge vornehmen will, hat den Forstwirthschaftsführer zu befragen.

Falls in den unter a) und b) erwähnten Fällen die beabsichtigte Hiebsführung vom Forstwirthschaftsführer nicht als zulässig erkannt wird, so haben die Parteien entweder sich dem Ausspruche zu fügen, oder u. zw. noch vor Einlegung des Hiebes hierzu die Genehmigung der politischen Behörde einzuholen.

Im Falle der Hieb vom Forstwirthschaftsführer für zulässig erkannt wird, haben sich die Parteien den Anordnungen des Letzteren auch in Betreff der Schlaganlegung zu fügen, oder ebenfalls, u. zw. noch vor Einlegung des Hiebes unter Angabe der Art und Weise desselben die Genehmigung der politischen Behörde hierfür einzuholen. Die vorstehenden Anordnungen haben den Zweck, die Verödung des Waldbodens zu verhüten und dem Nachbarstande Schutz zu gewähren.

3. Hierbei wird jedoch bemerkt, daß auch in überhauenen Waldungen die Holznutzung, wenn nicht eine gesetzliche Bestimmung entgegensteht, insoweit gestattet wird, als der Besitzer auf den Holzschlag zur Bedeckung seines Haus- und Wirthschaftsbedarfes angewiesen ist.

4. Hiebsführungen in Waldungen, auf welche die sub. a) und b) erwähnten Merkmale nicht passen, können — unter der Verantwortlichkeit des hiebsführenden Waldbesitzers für Beobachtung der Forstgesetzbestimmungen — ohne vorläufiges Einvernehmen mit dem Forstwirthschaftsführer stattfinden, und es greift die Verpflichtung zu jenem erst dann Platz, wenn die sub. a) und b) erwähnten Merkmale hervortreten.

5. Es bleibt den Waldbesitzern freigestellt, auch in den Fällen a) und b) mit dem Forstwirthschaftsführer einen Wirthschaftsplan zu vereinbaren, oder bei Meinungsverschiedenheit die Genehmigung des Wirthschaftsplanes bei der politischen Behörde zu erwirken, wodurch auch in den Fällen a) und b) die Nothwendigkeit entfällt, die einzelnen Holzschläge vor deren Ausführung jedesmal dem Forstwirthschaftsführer anzuzeigen.

6. Die Aufstellung von Forstwirthschaftsplänen wird überhaupt den Waldbesitzern auf das Wärmste empfohlen; für Gemeinde-, Kirchen-, Pfründen- und Stiftungswälder ist die Aufstellung von Forstwirthschaftsplänen zur Pflicht gemacht.

7. Sollten ... Waldbesitzer den Forstwirthschaftsführer um Rath und Anleitung in Betreff der Culturausführung, Pflanzen- und Samenbeschaffung, der Anlegung von Pflanzgärten ꝛc. ersuchen, so wird derselbe, nach Maßgabe als es dessen Berufsobliegenheiten gestatten, dem Ansuchen willfahren.

8. Mit Rücksicht auf die vorerwähnten Berufsobliegenheiten und im Interesse der Parteien selbst werden die Gemeindevorstehungen aufgefordert, mit den Wirthschaftsführern wegen der von Letzteren zu bestimmenden Zeitpunkte für etwa nöthige Einsichtsnahme entsprechende Vereinbarung zu erzielen und das Ergebniß des Einvernehmens kundzumachen.

Die Forstwirthschaftsführer haben zur Verhütung von Insectenschäden ꝛc. geeignete Anträge an die k. k. Bezirkshauptmannschaft zu stellen.

Wenn aber Gefahr am Verzuge ist, sind die Forstwirthschaftsführer berechtigt und verpflichtet, die unaufschiebbaren Anordnungen und Vorkehrungen selbst zu treffen und hierüber, sowie über die weiter zu ergreifenden Maßnahmen an die k. k. Bezirkshauptmannschaft zu berichten.

Die Waldbesitzer sind gehalten, den bezüglichen Anordnungen der Forstwirthschaftsführer allsogleich Folge zu geben.

9. Die Forstaufsichts- und Schutzorgane werden vom k. k. Bezirkshauptmanne beeidet, mit einer schriftlichen Legitimation versehen und gelten als öffentliche Wache.

Dem Forstschutz- und Forstaufsichtspersonal obliegen zunächst: (Folgen die Inhalte der §§. 3, 4 bis 7, 11 und 12, 21 ꝛc.)

10. Den Gemeindevorstehungen werden zur Wissenschaft und weiteren Verlautbarung die für die einzelnen Gemeinden bestimmten Forstwirthschaftsführer und die Organe des Forstaufsichts- und Forstschutzdienstes bekannt gegeben werden.

11. Die Gemeindevorstehungen werden angewiesen, die Organe in ihrem vorerwähnten öffentlichen Wirkungskreise zu unterstützen und im Nothfalle ihnen die erforderliche Assistenz zu leisten,

Die Gemeindevorstehungen werden insbesondere angewiesen, den Forstwirthschaftsführern ꝛc. die gewünschten Auskünfte nach bestem Wissen und Gewissen zu geben, sei es über Namen und Wohnorte der jeweiligen Besitzer der Wälder, sei es über den Lauf der Eigenthumsgrenzen, über die Zeit geschehener Hiebsführungen oder endlich über die frühere Beschaffenheit der Waldbestände ꝛc.

Die Gemeindevorstehungen haben sich zu diesem Behufe nöthigenfalls genau zu informiren.

12. Die Assistenz der Gendarmerie wird in Fällen dringender Nothwendigkeit von der k. k. Bezirkshauptmannschaft bewilligt werden.

13. Dieser Punkt handelt von der Entlohnung des Forstwirthschafts- und Schutzpersonals. Ersteres erhält bei Commissionen ein Taggeld von 4 fl. nebst dem Meilengelde nach dem Ausmaße für Staatsbeamte; der Schutzbeamte bezieht einen Jahresbetrag von 3 bis 4 kr. pro Joch.

14. Es steht den Gemeinden, sowie einzelnen Waldbesitzern frei, entweder für sich allein, oder in Gemeinschaft mit anderen Gemeinden, resp. Waldbesitzern, gesetzlich qualificirte Forstwirthschaftsführer (Förster) und Forstaufsichts- und Schutzmänner anzustellen und unter Nachweisung der gesetzlichen Qualification der anzustellenden Organe um die Genehmigung des Austritts aus der durch gegenwärtige Anordnung festgestellten Forstwirthschafts-, Forstaufsichts- und Schutzorganisation bei der politischen Behörde einzuschreiten.

15. Termin, mit welchem die Anordnung in Wirksamkeit tritt.

Als Forstwirthschaftsführer sind den Gemeinden die Vorstände der im Eingange dieses Referates erwähnten acht Forstverwaltungen (des Herzogs von Sachsen-Coburg, des Linzer Domcapitels, der Grafen Kinsky, Clam, Weißenwolf, Thürheim, Dürckheim und des Fürsten Starhemberg), als Aufsichts- und Schutzorgane die Revierbeamten und Gehilfen bezeichnet worden. J. R.

Ueber die Leistungsfähigkeit von Bohrern in Kiefernholz.

Vom Prof. Dr. Heß in Gießen.

Nachdem in neuerer Zeit der Anfang gemacht worden ist, die Zerkleinerung des Stock- und Wurzelholzes durch Anwendung von Pulver und Dynamit zu bewirken, Methoden, welche Angesichts der tagtäglich zunehmenden Arbeitercalamität überall da, wo das Stockholz nicht etwa den Berechtigten gehört oder nicht absetzbar ist, mit Wahrscheinlichkeit mehr und mehr um sich greifen werden, ist es von Wichtigkeit, sein Augenmerk mehr, als es bisher geschehen ist, auf die geeignetsten Bohrer zu richten, da die Bohrarbeit bekanntlich einen beträchtlichen Theil des gesammten Arbeitsaufwandes ausmacht, welchen die Stockholzzerkleinerung überhaupt erfordert. Hierbei würden folgende Momente in Betracht kommen:

1. Die Länge der Krücke, beziehungsweise Hebelsarme. Mit Zunahme derselben vermindert sich bekanntlich der Kraftaufwand zur Hervorbringung eines gewissen Effectes. Andererseits wirkt allzugroße Länge, die Unbequemlichkeit weiter Spannung der Arme ꝛc. wieder entgegen.

2. Die Länge des Bohrers. In dieser Beziehung entscheidet sich hauptsächlich die übliche oder vorschriftsmäßige Stockhöhe und die Tiefenentwickelung des verticalen Wurzelsystems.

3. Die Weite des Bohrers. Für die Wirkung des Pulvers ist weite Bohrung von großem Werth, weil die Entzündung bei niedriger Pulversäule in kürzerer Zeit erfolgt als bei hoher. Natürlich darf jedoch eine gewisse Grenze der Bohrweite nicht überschritten werden, weil sonst die Arbeit wieder vermehrt wird.

4. Die Form des Bohrers. Man unterscheidet bekanntlich: Spitzbohrer, Löffelbohrer, Hohl- oder Riegelbohrer (unten ∾förmig) und Schneckenbohrer. Am besten, ist nach meinen Erfahrungen, der letztere. Auch der weniger geübte Arbeiter bringt mit diesem ein Bohrloch fertig, und in der Hand eines geübten Arbeiters wird hiermit binnen gleicher Zeit ein tieferes Bohrloch hergestellt, als mit einem gleichweiten Spitz- oder Löffelbohrer. Am schwierigsten erscheint mir das Bohren mit dem zuletzt genannten Bohrer, weil die seitliche Spitze desselben überhaupt nur bei Handhabung des Instrumentes in genau senkrechter Richtung zur Angriffsfläche, wirksam eingreift.

Im Nachstehenden lasse ich einige in der Oberförsterei Gießen mit zwei Bohrern ausgeführte Untersuchungen — nach vorheriger kurzer Beschreibung der Bohrer selbst — folgen, hauptsächlich um zu weiteren und umfassenderen Versuchen, zu deren Ausführung es mir augenblicklich an der erforderlichen Zeit fehlt, anzuregen.

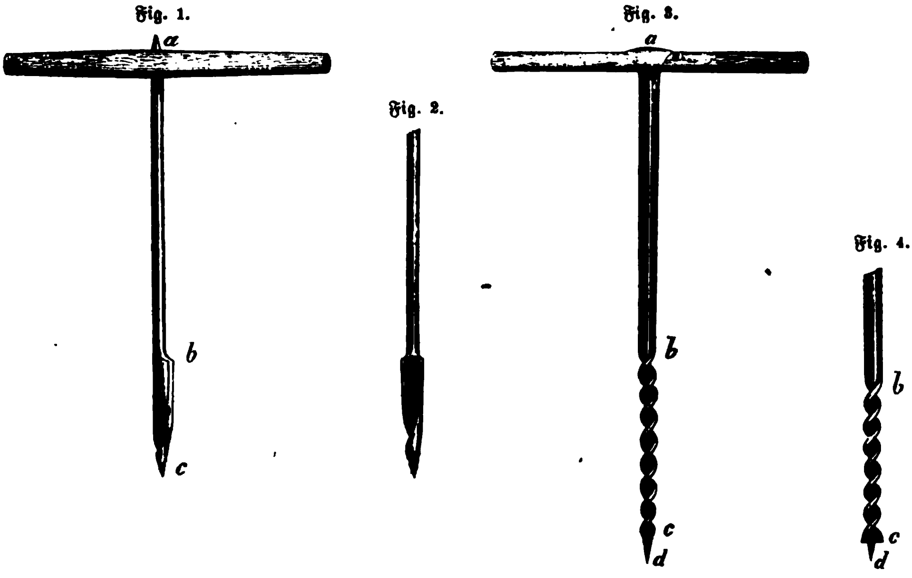
I. Beschreibung der angewendeten Bohrer.

1. Spitzbohrer (s. Fig. 1 und 2, beide in $^1/_{10}$ der natürlichen Größe. Fig. 2 zeigt den Bohrer um 90° gedreht).

Krücke: 46·5cm lang, an den Enden 2·6cm stark, nach der Mitte zu bis fast 3·9cm zunehmend.

Gesammtlänge: 55·5cm. Hiervon kommen auf den vierkantigen indifferenten Theil a b 40cm und auf die Kelle, incl. Spitze b c, 15·5cm.

Durchmesser der Kelle: 2·5cm.



2. Schneckenbohrer (s. Fig. 3 und 4, beide in $^1/_{10}$ der natürlichen Größe Fig. 4 zeigt den Bohrer um 90° gedreht).

Krücke: 42cm lang, durchaus von gleicher Stärke 2·5cm.

Gesammtlänge: 67cm. Hiervon kommen auf den vierkantigen indifferenten Theil a b 40cm, auf die Schraube b c 25cm und auf die Spitze c d 2cm.

Schraubendurchmesser fast 3cm.

II. Leistungen der beschriebenen Bohrer.

Die betreffende Untersuchung fand am 20. Jänner 1872 im Gießener Stadtwald n circa 45—50jährigem Kiefernholz statt.

Beide Bohrer wurden am Hirn immer in je den 14. Jahrring eines Kiefern-locke̋s eingesetzt, um Holz von demselben Härtegrad zu treffen.

Die Resultate der ausgeführten Bohrungen finden sich im Nachstehenden zusammengestellt:

Bohrer	Zeitdauer der Bohrarbeit Minuten	Anzahl der Umdrehungen	Tiefe des Bohrloches cm	Inhalt des Bohrloches kbcm	Leistung pro Minute		Auf eine Umdrehung kommen kbcm
					kbcm	Umdrhg.	
Spitzbohrer	3	60	30	147·258	—	—	—
	3	57 1/2	30	147·258	—	—	—
	3	57	29·5	144·804	—	—	—
Summa ..	9	174 1/2	—	439·320	—	—	—
Durchschnitt	—	—	—	—	48·81	19·4	2·51
Schneckenbohrer	3	65	23	162·564	—	—	—
	3	57 1/2	20	141·360	—	—	—
	3	67	23·5	166·098	—	—	—
Summa ..	9	189 1/2	—	470·022	—	—	—
Durchschnitt	—	—	—	—	52·22	21·02	2·48

Hiernach ergibt sich pro Minute ein Plus des Schneckenbohrers von 52·22 bis 48·81 = 3·41 oder $7\frac{1}{2}$ Procent (die Leistung des Spitzbohrers zu 100 angenommen).

Selbstverständlich arbeitete ein und derselbe im Bohren geübte Arbeiter (Zimmermann) mit beiden Werkzeugen.

Der Schneckenbohrer behauptete also die Oberhand, obschon der Krücke des Spitzbohrers sowohl in Bezug auf Länge, als Dicke (wegen besserer Ausfüllung der die Krücke umfassenden Hand) der Vorzug eingeräumt werden mußte.

Es muß ferner noch darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Differenz der Leistungen beider Bohrer eine Gesammtwirkung der Bohrerform und Bohrer weite ist. In welchem Maße sich letztere um 0·5cm von einander abweichende geltend gemacht hat, ist nicht zu sagen, jedenfalls nicht zu Gunsten des (weiteren) Schneckenbohrers, denn je kleiner der Durchmesser ist, desto leichter ist das Bohrgeschäft (vergl. Columne 8 der Tabelle).

Um den Einfluß der Bohrerform zu isoliren, muß mit Bohrern, welche in allen Dimensionen genau übereinstimmen und blos hinsichtlich der Form von einander abweichen, gearbeitet werden. Umgekehrt würde, wenn der Einfluß der Bohrerweite auf die Leistung untersucht werden sollte, mit Bohrern von gleicher Form, Länge ꝛc., und nur von verschiedener Bohrweite gebohrt werden müssen.

Daß die Leistungen der Bohrer je nach Holzarten, technischer Beschaffenheit der zu untersuchenden Stöcke, beziehungsweise den diese bedingenden Momenten (Standort, Schlußgrad, Holzalter ꝛc.), Angriffsflächen (Hirn oder Seite) ꝛc. sehr verschieden ausfallen, bedarf wohl keiner näheren Ausführung.

Zum Schluß will ich noch einen kurzen Blick auf die Literatur des Gegenstandes werfen, soweit mir dieselbe eben zu Handen ist.

Urich gibt dem Hohl- oder Riegelbohrer den Vorzug, weil hierbei die Bohrlöcher bis zum Grunde eine cylinderische Form erhalten und empfiehlt einen Durchmesser von 2·875 bis 3·125cm (Supplemente zur „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung", 2. Bd., pag. 133). Auch der Schneckenbohrer liefert einen vollständigen Bohrcylinder, allerdings mit kleinem Kegel am Grunde (durch die Spitze entstehend), welcher sich übrigens berechnen läßt.

Der von Körber abgebildete Bohrer („Allg. Forst- und Jagdzeitung" 1861, pag. 213), als Kellenbohrer bezeichnet, stimmt mit dem Urich'schen Riegelbohrer in Bezug auf seine Form überein.

In einem späteren Artikel (das. 1862, pag. 253) empfiehlt übrigens Körber den von mir als Schneckenbohrer bezeichneten Bohrer unter der Benennung: De „englische" oder „amerikanische" Bohrer.

Derselbe leistete in drei Minuten bei etwa 180 halben Umdrehungen 11", während der Kellenbohrer in derselben Zeit bei etwa 70 halben Umdrehungen noch nicht 6" tief eingedrungen war. (In welcher Holzart die Versuche vorgenommen wurden, ist nicht gesagt.)

Preuschen bediente sich bei seinen Sprengversuchen eines Riegelbohrers von 1·9cm Durchmesser und eines etwas engeren Vorbohrers („Allg. Forst- und Jagdzeitung" 1862, pag. 248). Auch Gayer (Forstbenutzung, 3. Auflage 1873, pag. 219) erwähnt nur den Hohlbohrer (Riegelbohrer?).

Bei den neuesten Untersuchungen über die Gewinnung des Stockholzes in Württemberg endlich sind amerikanische Schneckenbohrer von der Weite des unserigen (3cm) am besten befunden worden (s. Baur's „Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen", 1874, Maiheft, pag. 139 u. ff.).

Miscellen.

Meßkluppen. Im April-Hefte des „Centralblattes" wird auf Seite 197 die hölzerne Meßkluppe, auf welche sich Handloß ein Patent geben ließ, vom Herrn Forstcontrolor Franz Großbauer besprochen.

Nachdem der Herr Berichterstatter die Güte hatte, außer den Vorzügen jener Kluppe auch deren Mängel hervorzuheben, und die Redaction des „Centralblattes“ es nicht unterließ, darauf aufmerksam zu machen, daß die Priorität dieser Construction nicht Handloß, sondern Friedrich gebührt, abgesehen davon, daß Kluppen von gleichem System schon vor vielen Jahren von J. Rettenbacher in Ischl angefertigt wurden, so haben wir nichts weiter dazu zu bemerken, als daß in Fällen, in welchen zwei unter einem rechten Winkel stehende Abmessungen eines liegenden Stammes gemacht werden müssen, diese Kluppe ohne Umdrehung des Stammes sehr schwer oder gar nicht zu brauchen ist.

Nachdem in Folge der bevorstehenden Einführung des Metermaßes allgemein die Nothwendigkeit herantreten wird, sich neue Meßwerkzeuge anzuschaffen, so halten wir es nicht für überflüssig, wenn unsere Fachgenossen auf solche von guter Construction aufmerksam gemacht werden. Bei Gelegenheit der Besprechung obiger Kluppe hat die Redaction dieses Blattes auf die Heyer-Staudinger'sche Kluppe aufmerksam gemacht, und ich erlaube mir auf die von J. Wobornik, Werkzeugfabrikant in Wien, neuconstruirte und verbesserte Meßkluppe aufmerksam zu machen.

Dieselbe zeichnet sich durch solide Construction und leichte Handhabung aus und verspricht eine dauernde Verwendbarkeit. Dieselbe besteht aus einem hölzernen, prismatischen Meßstabe, an dessen einem Ende der unbewegliche stählerne Arm a b unter einem rechten Winkel befestigt ist. Der zweite bewegliche Arm f d gleichfalls von Stahl, ist an einer Hülse c h von Messing rechtwinklig angebracht, welche den Stab genau umfaßt, und leicht am Stabe hin und her bewegt werden kann. Zur Hemmung der leichten Verschieblichkeit des beweglichen Armes bei starker Eintrocknung des hölzernen Stabes und für den entgegengesetzten Fall zur Lockerung desselben beim Anquellen des Holzes bei nasser Witterung ist am unteren Theile im Inneren der messingenen Hülse eine Druckfeder angebracht, welche mit der Regulateurschraube g in Verbindung steht, und mit welcher man einen beliebigen Grad der Verschiebbarkeit des beweglichen Armes herstellen kann. Der Stab enthält an der Vorderseite die metrische, auf der Rückseite die Duodecimal-Maßtheilung.

Die Anwendung dieser Kluppe gewährt einen hohen Grad der Genauigkeit und ist deßhalb anempfehlenswerth. Zu wünschen wäre nur, daß die Theilung am Stabe auch bei jedem fünften Theilstrich entweder durch die Zahl oder durch leicht wahrnehmbare Verlängerung besser ersichtlich und die Regulateurschraube anstatt mit dem gewöhnlichen Schraubenkopfe, zu welchem man sich eines Schrauben-Schlüssels bedienen muß, mit einem nierenförmig construirten versehen würde, wie solche Schrauben bei den Zirkeln gewöhnlich geformt sind. Der Preis dieser Kluppe ist bis jetzt jedoch etwas zu hoch gehalten.

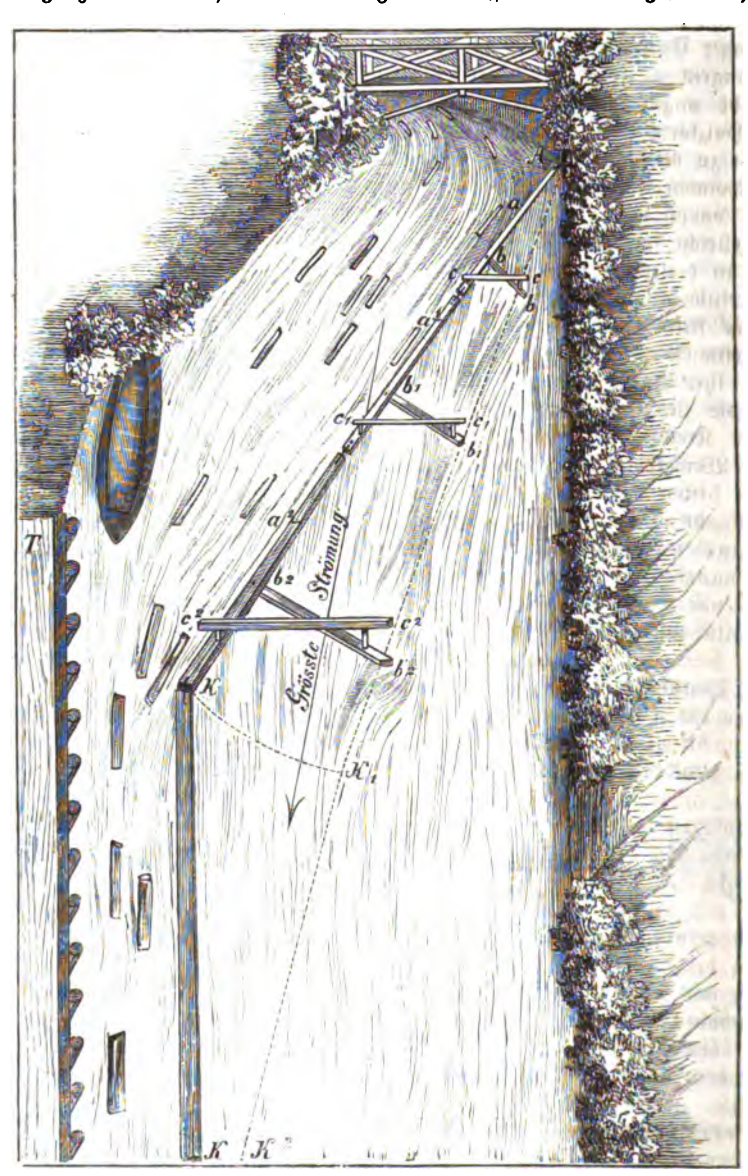
Eine mit der eben beschriebenen Form sehr ähnliche Kluppe verfertigt der Zeugschmied Johann Gruber in Steyr, welche wegen ihrer guten und sehr starken Construction besonders für den Gebrauch im Hochgebirge sich sehr empfiehlt und auch gegen die von Wobornik um mehr als ein Drittel billiger zu stehen kommt.

—t—

Vorrichtung zum Ausspießen von Schwemmholz. An dem unlängst zu Perg an der Naarn in Oberösterreich errichteten Holzplatze ist eine ebenso einfache als originelle Vorrichtung getroffen worden, um das schwimmende Holz aus der Mitte des breiten und tiefen Flusses an das Ufer des Holzhofes zu drängen und auf solche Weise in den näheren Bereich der Ausspießer zu bringen.

Gegenüber vom Trottoir T und etwa 15 Klafter flußaufwärts vom oberen Ende desselben ist an einem starken Baume oder Baumstocke A mittels eines Taues der Balken a befestigt, der am anderen Ende mit dem Balken a_1, so wie dieser mit a_2

durch eine gewöhnliche eiserne Klammer in Verbindung steht. Jedem Balken ist auf der dem Holzplatze abgewendeten Seite ein kantig behauenes Holzstück b b, b_1 b_1, b_2 b_2 gleich einem Arme angeheftet, welches wie ein Ruder wirkt und durch den aufrecht stehenden Bock c c, c_1 c_1, c_2 c_2 in der gehörigen Lage erhalten wird. Der Winkel zwischen Balken und Arm beträgt ungefähr 30 Grad. Das ganze Gestell schwimmt und kommt ganz allein durch die Strömung des Wassers in die Lage, welche in der



Figur angegeben ist. Nur wenn nach dem Losgehen sogenannter Scheiterbrücken das Holz sehr dicht anfällt, weicht der „Schwimmer" aus der Lage A K und rückt in die Lage A K_1; gerade hierin beruht seine Brauchbarkeit. Die Befestigung der dem Trottoir parallel liegenden Stämme mit dem Ende des „Schwimmers" (K) und unter sich geschieht ebenfalls nur mittels eiserner Klammern.

Der Perger Platz ist gleichsam eine Zwischenstation der Naarntrift. Nur gewisse Holzsorten, wie: Prügel, schwache Ausschußscheite 2c., werden daselbst ausgespießt und zur Verwerthung gebracht; das bessere Holz schwimmt weiter und gelangt, den Canal passirend, nach Reindlau.

Es wird ohneweiters einleuchten, daß über den Platz laufende Ausspießcanäle in Perg schlechte Dienste leisten würden, daß aber eine so primitive Einrichtung, wie es die Perger ist, niemals am äußersten Ende der Triftstrecke ihre Stelle finden kann. In geringer Entfernung vom Hauptrechen und mehr als eine Meile oberhalb des letzten Fangrechens konnte eine wohlfeilere und praktischere Vorrichtung zum Ausspießen nicht wohl angebracht werden, u. zw. weil es hier nicht darauf ankommt, von einer gewissen Holzsorte das ganze Quantum zu erlangen.

Um zu verhüten, daß in der Hauptströmung einzelne Scheite durch Untertauchen den „Schwimmer" passiren, braucht man dem letzteren an der bezeichneten Stelle nur ein Brett vorzunageln.

Vielleicht läßt sich der „Schwimmer" mit Nutzen auch anderswo verwenden, zum Beispiel an breiten Flußstellen und vor Sandbänken.

Greinburg. Julius Rausch, Forstmeister.

Die stärkste Tanne des Kobernauserwaldes. Es liegt im Principe intensiver Forstwirthschaft, daß in den Wäldern, in welche die Ansprüche des gesteigerten Consums ihre Wege gefunden, und welche in ihrer Totalität dem Verkehre aufgeschlossen wurden, die Massigkeit des Baum-Individuums abnimmt.

Der Kreislauf der Production wird ein kürzerer, die forstliche Wissenschaft und rationelle Wirthschaft kann ihrem Objecte, dem Waldbaume, kein behagliches Alter bieten; in bester Manneskraft muß der Stamm sich nutzbar machen.

Nichtsdestoweniger gewähren überalte Stämme und Holzbestände, wenn sie sonst den Habitus unverwüstlicher Vegetationskraft an sich tragen, nicht nur dem Auge des Fachmannes und Laien einen imponirenden Anblick, sondern auch der denkende und rechnende Forstwirth findet in solchen aus der Vorzeit überkommenen, reckenhaften Waldgestaltungen Stoff für wissenschaftliche Forschung.

In solchen Baumriesen verkörpert sich die bisher noch ungemessene Productionskraft des Waldbodens, in ihnen bietet sich die oft wünschenswerthe Beruhigung über die problematische Frage, ob der Waldboden den gesteigerten und hochgespannten Ansprüchen intensiver Nutzung zu entsprechen im Stande sein wird.

Ich glaubte dies sagen zu sollen, um dem etwaigen Vorwurfe zu begegnen, als hätte die Schilderung solcher immer seltener werdenden Baumkolosse für Wissenschaft und Wirthschaft absolut keinen Werth.

Wurde doch einstmals von höchst achtbarer Seite (in einem deutschen Forstjournale) den Wirthschaftern die Frage aufgeworfen, wofür sie eigentlich auf den diversen Ausstellungen mit den riesigen Stammscheiben Reclame machen wollen?

Möge mir in dieser Richtung die Erwiderung erlaubt sein, daß der Wirthschafter in den großartigen Dimensionen der Baumvegetation Beweisobjecte suchte, um damit die, wie man mir wohl zugestehen dürfte, oft staunenswerthe Productionsfähigkeit des Waldbodens ad oculos zu demonstriren.

In demselben Sinne, in dem der Landwirth seine Riesenkartoffeln, der Bergmann seine besten Erzstufen, ja sogar die Industrie mitunter Erzeugnisse zur Exposition brachte, an denen wir nur das Kolossale des Maßstabes anstaunen konnten, im selben Sinne brachte der Forstwirth seine „großen" Stammscheiben und Ausschnitte.

Der gelegenheitlichen öffentlichen Schaustellung von Stamm-Ausschnitten, woran nicht nur der Laie die Größe allein bewundern, sondern der Holzhändler und Fabrikant die Qualität prüfen kann für Wälder, in denen noch ganze Bestände von solchen kolossalen Stämme vorkommen, jede mercantile Bedeutung gänzlich abzusprechen, dürfte ebenfalls zu weit gegangen sein.

Ich spreche daher unverhohlen meine übrigens ganz subjective Ansicht dahin aus, daß die Exposition von Stammscheiben und Ausschnitten bei Ausstellungen, falls selbe

von entsprechenden statistischen Daten begleitet ist, für den Forstwirth immer Interesse erweckend, und in gewissen Fällen für den Waldbesitzer sogar directe nützlich sich erweisen kann.

Uebrigens bin ich nicht so unbescheiden, bei der folgenden Schilderung ein anderes, als höchstens das flüchtige Interesse für eine Erzählung in Anspruch zu nehmen.

Meine Beschreibung bezieht sich auf eine uralte Weißtanne im Kobernauserwalde, einer Domäne des Allerhöch. kaiserl. Familienfondes, im Innkreise des Landes Oesterreich ob der Enns gelegen. Die geographische Lage ist um 48 Grade nördlicher Breite und 31 Grade östlicher Länge. Der Untergrund ist durchaus alluviales Schottergemenge, bestehend aus Flußgerölle alpiner Gebirgsarten; der eigentliche Waldgrund oder Oberboden ist ein seichter, mehr oder weniger sandiger Lehmboden, das Terrain hügelig, sich höchstens bis 770m über die Meeresfläche erhebend.

In diesem Standorte findet die Weißtanne nebst Rothbuche, Fichte und Lärche alle Bedingungen besten Gedeihens. Namentlich die Weißtanne zeichnet sich durch außerordentliche Lebhaftigkeit des Wuchses und Ausdauer aus. Alte Stämme, mit und über 200 Jahren Alter, sind in der Regel mit 60 bis 70 und darüber Procente ihrer gesammten Holzmasse als Schnittholz, oft noch als Klubholz vorzüglich brauchbar.

Als die Domäne im Jahre 1868 durch Kauf in den Besitz der Allerhöchsten kais. Familie überging, fanden sich nur mehr Rudera solcher alter Tannenbestände. Es würde fast unglaublich klingen, wenn es nicht die alten Stöcke im Walde bestätigten, welchen kolossalen Reichthum einst der Kobernauserwald an solchen alten Tannenbeständen aufzuweisen hatte. Die ganz wenigen noch vorhandenen überständigen Tannenbestände müssen selbstredend hauptsächlich wegen der entschieden rückgängigen Qualität baldmöglichst zum Einschlag kommen, und so werden bis auf einige Schaustücke diese alten Tannen bald verschwunden sein.

Der Riese unter den Riesen war die auch in weiteren Kreisen bekannte uralte Weißtanne im Waldorte „Bärenkratzl" des Reviers Stelzen.

Sie stand majestätisch in einem aus Rothbuchen und Tannen gemischten Bestande, dermalen auf Selbstbesamung licht gestellt. Die Last der Jahre hatte ihren Scheitel gebleicht, hoch überragte das kahle Haupt die nachbarlichen Baumwipfel. Unbesorgt, weil unerreichbar und geborgen vor jedem Schusse, konnte der Auerhahn in ihrer Krone seinen Balzgesang anstimmen. Trotzdem dem Baumgreise der Schutz der umstehenden Buchen sorgfältigst erhalten blieb, fiel er der elementaren Gewalt des Orkanes in der Nacht vom 27. auf den 28. Jänner v. J. zum Opfer, indem der Stamm oberhalb der Wurzelstockes abgebrochen wurde.

War schon der Anblick des stehenden Baumes ein wahrhaft imposanter, um wie viel mehr der des geworfenen Baumriesen.

Der Stamm, obwohl zopfdürr, war $50^{2}/_{10}$m (159 Wiener Fuß) lang, und maß in Brusthöhe, in welcher sich allerdings der Wurzelanlauf noch sehr geltend machte sammt der 4—5cm (fast 2 Wr. Zoll) starken Rinde $2^{21}/_{100}$m (84 Wr. Zoll) im Durchmesser.

Vor einigen Decennien wurde, nach glaubwürdiger Angabe, der Gipfel abgerissen, und mochte der Stamm damals 2—3m länger gewesen sein.

Vom Wurzelstocke etwa 4m nach oben war der Stamm stark anbrüchig und, wie der Gipfel, nur als minderes Brennholz verwerthbar. Aus den mittleren Stammtheilen wurden noch fünf Schnittblocke mit 17·293 Festmeter (547kb') mittelmäßiger Qualität ausgelegt. An Brennholz wurde aufgestellt in 36zölligen Klaftern $3^{1}/_{8}$ Ausschußscheiter, $2^{3}/_{8}$ Prügel, $4^{1}/_{8}$ Astholz, zusammen 10 Klaftern oder circa 34 Raummeter.

Im Ganzen würde der Baum 18—20 Wr. Klafter 36zölliges Brennholz geliefert haben.

Das Alter des Stammes wurde durch Zählung der Jahresringe mit Zuhilfenahme approximativer Schätzung auf mindestens 360 Jahre veranschlagt.

Daß dieses Alter eher zu nieder- als zu hochgegriffen ist, beweist ein in meinen Händen als Souvenir befindlicher Ast des Baumes, welcher mit einem Durchmesser von 17cm mit der Loupe ein Alter von circa 250 Jahren deutlich erkennen läßt.

Der Wachsthumsgang im Allgemeinen, namentlich in Bezug auf den Höhenwuchs, läßt vier Phasen annehmen: 100 Jahre unterdrückt, fast weitere 100 Jahre freudig, etwa 70 Jahre dann stillstehend, endlich circa seit 90 Jahren entschieden rückgängig. Die Schaftholzmasse des Stammes ist aus folgender Uebersicht entnehmbar:

1. Sect.	— 5m lang —	1·585m	mittl.	Durchm.	(sammt	Rinde) —	9·866	Festmet.	Cub.-Gehalt.
2. „	5m „	1·300m	„	„	„	„	6·637	„	„
3. „	5m „	1·220m	„	„	„	„	5·845	„	„
4. „	5m „	1·165m	„	„	„	„	5·239	„	„
5. „	5m „	1·110m	„	„	„	„	4·838	„	„
6. „	5m „	0·980m	„	„	„	„	3·771	„	„
7. „	5m „	0·835m	„	„	„	„	2·738	„	„
8. „	5m „	0·690m	„	„	„	„	1·870	„	„
9. „	5m „	0·630m	„	„	„	„	1·559	„	„
10. „	5·25m lang	0·300m	„	„	„	„	0·353	„	„
Zusammen	50·25m lang						42·716 kbm	oder 1352 kb'	

Die ungewöhnliche Größe des Stammes war eine Klippe, woran das Augenmaß gewöhnlich rettungslos scheiterte. Ahnungslose forstliche Touristen können davon erzählen. Vor Jahren besichtigte auch eine Vereinsversammlung oberösterreichischer Forstwirthe den Baum gelegenheitlich eines Ausfluges in den Kobernauserwald.

Die ganze Versammlung gab sich ungetheilt dem großartigen Eindrucke des Anblickes hin, als ein dämonisches Mitglied der Versammlung den Vorschlag machte, jeder Theilnehmer möge für sich den Stamm oculariter auf seinen Massengehalt anschätzen, seine Schätzung auf ein Blatt Papier skizziren und abliefern.

Und so geschah es.

Die Verlesung der Schätzungsresultate lieferte, wie glaubwürdige Augenzeugen eindringlich versichern, nachhaltigen Stoff für rauschende Heiterkeit.

Das Maximum der Schätzung mit 4000kbf ($126\,{}^{1}/_{10}$kbm) lieferte mit sturm- und drangmäßiger Eile ein junger Forstmann im Flügelkleide hochschulmäßiger Bildung. Das Minimum mit circa 400kb' (12·6kbm) stellte mit der gewiegten Bedächtigkeit des Alters und der überlegenen Miene erworbener Erfahrung ein im bureaukratischen Staatsdienste ergrauter, übrigens allgemein hochgeachteter Forstbeamter höherer Kategorie zur Disposition.

Zwischen diesen Extremen war der ocularen Schätzungs-Phantasie freiester Spielraum gewährt.

Und mit dieser kleinen humoristischen Reminiscenz will ich meine ohnehin ungebührlich breite Schilderung schließen, nicht ohne den Wunsch auszudrücken, Einem oder dem Anderen der freundlichen Leser vielleicht nach Jahren die gesunden Nachkommen der alten „Bärenkratzltanne“ vorweisen zu dürfen.

Mattighofen. F. Großbauer, kais. Forstcontrolor.

Ueber das Austrocknen der Brennhölzer auf Holzhöfen und das Heben der Holzzaine durch Wasser. Die Erfahrung, daß auf ebenen und nach allen Seiten freigelegenen Holzplätzen das Brennholz am schnellsten und gründlichsten austrocknet, wenn man die Zaine von Osten nach Westen richtet, ist alt; aber in Zahlen ist wohl nur selten ausgedrückt worden, welcher Unterschied sich herausstellt, wenn die Zainung in anderer Weise erfolgt. Auf dem Reindlauer Holzhofe an der Naarn (O.-Oe.) wurden — aus irgend einem Grunde — im Jahre 1840 die Holzstöße von Norden nach Süden gestellt, im darauffolgenden Jahre aber, wie sonst, von Osten nach Westen. Bei der Verschiffung zeigte sich, daß zwei „Kehlheimer“ (große Fahrzeuge) im Jahre 1840 zwischen 30 und 40 Klafter Scheite weniger aufnahmen, als im Jahre 1841. Ein „Kehlheimer“, der in dem zuletzt angegebenen Jahre regelmäßig mit 190 Klaftern befrachtet werden konnte, trug im Vorjahr nur 170 bis 175, durchschnittlich $172\,{}^{1}/_{2}$ Klafter derselben Holzsorte. Demnach war die Austrocknung des Holzes bei nord-südlicher Aufstellung bedeutend unvollkommener, als bei west-östlicher, und das Mehrgewicht des Holzes betrug bei jener Aufstellung 9 Procente. Die Holzstöße befanden sich jedesmal in 3 Fuß Entfernung von einander, und der Platz war in beiden Jahren ziemlich

gleichstark besetzt, nämlich 1840 mit 11.002·5, 1841 mit 12.577·5 Klaftern. — Die große Donau-Ueberschwemmung von 1862 hat den Beweis geliefert, daß $6^1/_2$ Fuß hohe Brennholzstöße — bei sehr geringer Strömung — vier Fuß, also fast bis zu $^2/_3$ der ganzen Zainhöhe unter Wasser stehen können, bevor sie von diesem gehoben werden. Diese Beobachtung ist vielleicht nicht ganz unwichtig, denn oft genug muß ein Holzhof im Inundationsbereiche eines Flußes angelegt werden. J. R.

Einfluß der Aufastung auf den Baumzuwachs. Im Mai-Hefte des „Centralblattes", Seite 260, stellt Herr C. Biscup die Ansicht auf, daß aufgeastete Stämme im Vergleiche zu nichtaufgeasteten an Stammlänge gewinnen, an Stärkezunahme hingegen hinter letzteren zurückbleiben. Ich kann dieser Ansicht nicht beistimmen, indem mehrjährige Aufastungsversuche in einem Eichenforste ergaben, daß die aufgeasteten Stämmchen sowohl an Längen- wie Stärkenzuwachs nichtaufgeastete weit übertroffen haben, obgleich die ausgewählten Probestämmchen unter ganz gleichen Standorts- und Bestandesverhältnissen erwachsen sind. Als einzelne Belege mögen dienen: A. Aufgeastete Stieleichen (1868). 1. Probestamm: 25 Jahre alt, 14m lang, 24cm Durchmesser am Stocke und 21cm bei 1m Höhe. 2. Probestamm: 25 Jahre alt, 15m lang, 28cm Durchmesser und 25cm bei 1m Höhe. 3. Probestamm: 20 Jahre alt, 11·6m lang, 24cm Durchmesser und 21cm bei 1m Höhe. B. Nichtaufgeastete nebenstehende Stieleichen. 1. Probestamm: 20 Jahre alt, 5·6m lang, 11cm Durchmesser und 9cm bei 1m Höhe. 2. Probestamm: 25 Jahre alt, 7·3m lang, 15cm Durchmesser und 12cm bei 1m Höhe. 3. Probestamm: 27 Jahre alt, 9m lang, 18cm Durchmesser und 15cm bei 1m Höhe. Vor Kurzem hatte ich Gelegenheit, in demselben Waldorte einen Vergleich zwischen den im Jahre 1868/9 aufgeasteten und nicht aufgeasteten 25—30jährigen Stieleichen anzustellen und sowohl Höhen- wie Stärkenwuchs der ersteren war schon aus ziemlicher Entfernung erkennbar. Allerdings wurde damals die Aufastung mit aller Vorsicht und unter Anwendung von Theeranstrich bei größeren Abhiebsflächen vorgenommen, und wird erstere nicht gebraucht, so ist die Aufastung eher schädlich als nützlich und zweifellos auch auf den Zuwachs nachtheilig wirkend.

Görz. Aichholzer, k. k. Oberförster.

Sperlinge als Maikäfervertilger. Die Maikäfer haben heuer in hiesiger Gegend die Bäume während der Flugzeit streckenweise ganz kahl gefressen, ohne daß dagegen etwas veranlaßt worden wäre. Besonders stark hergenommen wurden die Randbäume des Eichenforstes Panoviz bei Görz. Wie herbeigerufen, fanden sich plötzlich eine Menge sonst daselbst gar nie gesehener Sperlinge ein, welche die Eichen streifenweise absuchten und in der Vertilgung der Maikäfer förmlich wetteiferten.

Wie der Maikäferflug vorüber war, verschwanden auch die Sperlinge, und es ist dermalen in diesem Forste auch nicht einer mehr zu sehen. Hiebei habe ich die Bemerkung gemacht, daß viele zweifelsohne mit dem Schnabel gequetschte Maikäfer noch lebend am Boden herumkrochen, später aber eingegangen sind.

Der in diesem Forste in den Vorjahren wiederholt schädlich aufgetretene Kieferntriebwickler — Tortrix Buoliana — war im heurigen Frühjahre mehr vereinzelt vorhanden. Es dürfte diesem Insecte wohl der vergangene, für die hiesige Gegend außergewöhnlich strenge und lange Winter Abbruch gethan haben, obgleich man mit Einsammlung der Raupe im vorigen Jahre durch Abbrechen und Verbrennen der befallenen Triebe nicht lässig war.

Görz. Aichholzer, k. k. Oberförster.

Engerlingfraß. Auf der Domaine Böhmisch-Rudoletz, und zwar im Reviere Rosenau, entwickelte sich seit längerer Zeit ein auffallendes Trockenwerden der Stämmchen in einem Jungholze. Bei der vorgenommenen Untersuchung fand ich Maikäferlarvenfraß auf einer circa 7 Joch großen Fläche. Die vor etwa 6 Jahren ausgeführte Fichtenriesensaat ist trotz sehr guten humosen Bodens ganz dem Tode verfallen, ebenso die durch drei Jahre erfolgte Pflanzung mit vierjährigen Fichtenballenpflanzen. Probeweise habe ich auf circa 100 Quadratklafter die Engerlinge sammeln lassen und 6500 Stück

erhalten. Man kann annehmen, daß noch $1/3$ jener Menge auf der Fläche zurückblieb. Die gesammelten Engerlinge wurden als Fischfutter in nahen Teichen verwendet; die Fische sollen selbe gierig aufnehmen. Nach vollkommener Umarbeitung der Fläche beabsichtige ich die Cultur mit Kiefer und Lärche zu versuchen. — Von meinen geehrten Fachgenossen erbitte ich mir einen praktischen Rath in dieser Angelegenheit. Näheres werde ich später mittheilen.

Böhmisch-Rudoletz im Mai. J. Halla, Oberförster.

Zum Engerlingfraß. (Nachtrag zur vorausgehenden Miscelle.) Hinsichtlich der Wahrnehmung des Herrn Forstmeisters Hahn, daß besonders die Kiefernculturen von der Maikäferlarve angegriffen werden (Centralblatt Heft 6, Seite 321), muß ich bemerken, daß ich auf der Domaine Böhmisch-Rudoletz eine ganz verschiedene Wahrnehmung gemacht. Auf einer $10^1/_2$ Joch großen Culturfläche im Reviere Rosenau, sind in Folge Maikäferlarvenfraßes sämmtliche bis zehnjährige Fichtenpflanzen total abgestorben. Die Fläche war wegen Fichtenriefensaat vor 10 Jahren aufgeforstet worden. Einzelne auf der Fläche vorkommende Kiefern haben sich durchgehends erhalten. Mit Einverständniß des Gutsherrn ließ ich die Fläche möglichst mit dem Pfluge umbrechen und die Larven sammeln. Bis 10. Juni habe ich bereits 16 Metzen gestrichen an den Gemeindevorstand zur Bestätigung abgeführt und bin überzeugt bis 25 Metzen sammeln zu können. Die Kosten dieses Sammelns stellen sich auf circa $2/3$ des Prämienbetrages dar. Die hiesigen Taglöhne dabei betragen 15—25 kr. Der Verlust, welcher dem Gutsherrn nachweislich durch diese Calamität erwächst, beläuft sich durch Anrechnung der Culturkosten, Ausbesserung, Zuwachsverlust und Steuer, auf 828 fl. Das Reisig, weil unverkäuflich, wurde den Arbeitern für eine kleine Entschädigung und behufs Anregung zum größeren Fleiße abgegeben.

Böhmisch-Rudoletz im Juni. J. Halla, Oberförster.

Borkenkäfer. Auf der Domäne Altstadt (in Böhmen) ist der Borkenkäfer in bedeutendem Maße aufgetreten. Die dortige Landsteiner Forstverwaltung arbeitet mit aller Energie gegen diesen, und, wie ich aus eigener Ueberzeugung constatiren kann, mit beträchtlichen Opfern. Wie sehr es nothwendig erscheint, rechtzeitig Vorsichtsmaßregeln zu treffen, ist daraus zu ersehen, daß in den, meiner Verwaltung unterstehenden Revieren Neuhof, Stallek und Rosenau das Auftreten im heurigen Jahre ein verhältnißmäßig geringes ist. Jeder verdächtige Stamm wurde sofort aufgearbeitet, das Holz baldigst verkohlt oder an die Brennereien abgegeben. Dadurch hat man das kostspielige Abrinden erspart und die möglichst beste Verwendung erreicht. Auch in dem, voriges Jahr bedeutend angegriffenen Lasker Gemeindewald ist die Bekämpfung möglich erfolgreich geschehen und muß den energischen Anordnungen der k. k. Bezirkshauptmannschaft Datschitz alle Anerkennung gezollt werden. Als erwählter Sachverständiger für besagten Gemeindewald (zwischen den herrschaftlichen Waldungen liegend), habe ich mich der möglichsten Unterstützung der k. k. politischen Behörde erfreut. Eine zu geringe Würdigung dieser Calamität ist immer von gewichtigen Folgen begleitet. Ebenso ist auf der Herrschaft Datschitz das Auftreten des Borkenkäfers ein bedenkliches. Die Verwaltung arbeitet gleichfalls mit aller Kraft dagegen. Zu erwähnen ist, daß hier besonders jüngere Bestände viel von Bostrichus chalcographus zu leiden haben. Halla.

Ueber den Hasengarten. Der Hasengarten, zur Zucht der Hasen, wurde vor circa drei Jahren vom Förster Hartung aus Braunschweig in der Zeitschrift „Der Waidmann" in Anregung gebracht. Der Erfinder dieser Idee wurde von vielen Jagdinhabern in Deutschland, Oesterreich-Ungarn und in anderen Ländern berufen, die Anlage dieser Zuchtgärten zu verwirklichen.

Die Idee, welche der Erfinder mit seinen schriftlichen Anleitungen und Situationsplänen an den Tag legte, wurde von vielen erfahrenen Waidmännern anerkannt und die Vermuthung ausgesprochen, daß die Verwirklichung keine großen Schwierigkeiten bieten würde. Es wurde von diesem Erfinder der Grundsatz aufgestellt, daß die erste Besatzung im Garten aus 22 Hasen, und zwar aus 2 Rammlern und 20 Hä-

sinnen bestehen solle, durch welche im Verlaufe der bekannten Setzzeit der Hasen eine Vermehrung von wenigstens 200 Hasen bis zum Spätherbst erzielt werden könne. Dieser außergewöhnliche Zuwachs solle im Monate November oder December in's Freie gesetzt werden und das Object des Jagdvergnügens sein.

Ein solcher Hasengarten, durch die persönliche Leitung des Erfinders angelegt, mit allen jenen Erfordernissen ausgestattet, welche bekanntlich der Hase zu seiner Erhaltung braucht, hat aber nicht den gehegten Erwartungen entsprochen. Die Besatzung wurde von jungen Hasen herangezogen, damit dieselben sich an den gegebenen Raum gewöhnen konnten, denn alte Hasen, im Freien gefangen und im Garten eingesetzt, haben sich durch das Anprallen an die Zaunwände so beschädigt, daß sie in einigen Tagen nach dem Einsetzen eingingen. Die jungen Hasen dagegen entwickelten sich sehr gut und waren im Spätsommer gänzlich ausgewachsen. Im Spätherbste wurde die Sortirung nach dem Geschlechte vorgenommen und wurde die vorgeschriebene Besatzung mit wenig Abgang überwintert. Obwohl nun diese Hasen gut genährt wurden, hat sich doch kein Begattungstrieb gezeigt, und es konnte weder das im Freien übliche Herumtreiben der Häsinnen, noch sonst ein unruhiges Benehmen wahrgenommen werden. In Folge dessen ist auch kein Satz von jungen Hasen im Garten entdeckt worden. Vom Monat Juni an, als diese Hasen bereits ein Jahr in Gefangenschaft waren, wurden in kurzen Zeiträumen eingegangene Hasen gefunden, welche, gut genährt, alle an Leberentzündung verendet waren, wie die vorgenommene Untersuchung bewies. Für den zweiten Winter blieben noch 8 Stück übrig, welche im nächsten Frühjahr an derselben Krankheit verendeten.

Jene Jagdinhaber, welche ebenfalls Hasengärten nach **Hartung's** Anweisung angelegt haben, werden hiemit freundlichst ersucht, ihre Erfahrungen in diesem Blatte bekanntgeben zu wollen.

Svetla. M. Hahn, Forstmeister.

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Instruction über die Einrichtung und den Gebrauch des Revolvers. Mit 1 lith. Tafel (in q. gr. 4.) 8. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei. fl. —.20, mit Post fl. —.30.

— über die Einrichtung, Conservirung, Visitirung und Behandlung der k. k. Carabiners und de Extracorpsgewehres mit Werndl-Verschluß, sowie der hiezu gehörigen Munition. Mit 1 li Taf. (in qu. gr. 4.) 8. Ebd. fl. —.20, mit Post fl. —.30.

Kadner, Ludw., die Forstwirthschafts-Einrichtung in Baiern nach den instructiven Erläßen de königl. bair. Forstverwaltung mit den bezüglichen forstwirthschaftlichen Grundsätzen und Reg zusammengefaßt. gr. 8. Trier, Lintz. fl. 1.80.

Leo, Rud. M., der Hund, seine Züchtung, Aufzucht und Pflege. Nach 15jährigen Erfahrun und Beobachtungen bearbeitet. Nebst einem Anhange mit Beschreibungen des neuen Vor hundes „der deutsche Setter" und des vom Verfasser erfundenen und vortrefflich bewähr Säugapparates für Thiere jeder Gattung. gr. 8. Stuttgart, Schickhardt & Ebner. fl. —. mit Post fl. 1.—.

Meunier, St. géologie des environs de Paris, ou description des terrains et énumération de fossiles qui s'y rencontrent; suivie d'un index géographique des localités françai Paris, 1875. 8. fl. 6.—.

Mühlig, J. G. G., welche Säugethiere und Vögel sind der Landwirthschaft, Wald- und Gar cultur schädlich oder nützlich? Mannheim, Schneider. fl. 1.05.

Pisani, F., traité élémentaire de minéralogie. Précédé d'une préface par Des Gloze Avec 184 figures. Paris, 1875. 8. fl. 4.80.

Schilling, Carl v., Verwendung und Eigenschaften in- und ausländischer Hölzer. Vortrag. gr. 35 S. Selbstverlag des Verfassers.

Schmidlin's Gartenbuch. Praktische Anleitung zur Anlage und Bestellung der Haus- und W schaftsgärten, nebst Beschreibung und Culturanweisung der tauglichsten Bäume, Sträu Blumen und Nutzpflanzen. 4. verm. Aufl. vollständig neu bearbeitet von Th. Rietner Th. Rümpler. Mit color. Gartenplänen und zahlreichen in den Text gedruckten Holzschn 2. Lfg. gr. 8. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. —.60, mit Post fl. —.70.

Trentinaglia-Telvenburg, Jos. v., das Gebiet der Rosanna und Trisanna (Sannengebiet in West-Tirol), mit besonderer Berücksichtigung der orographischen, glacialen, botanischen, zoologischen, geognostischen und meteorologischen Verhältnisse dargestellt. Mit 2 Abbildungen in Farbendruck und einer Gebirgskarte. Wien, 1875. Gerold's Sohn. 8. fl. 5.—.

II. Recensionen.

Deutsche Forstbotanik oder forstlich-botanische Beschreibung aller deutschen Waldhölzer, sowie der häufigeren und interessanteren Bäume und Sträucher unserer Gärten und Parkanlagen. Für Forstleute, Physiologen und Botaniker. Mit mehreren hundert Holzschnitten. Herausgegeben von Forstrath Dr. Noerdlinger, Professor der Forstwissenschaft an der Akademie Hohenheim. Stuttgart, 1874. Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. Erster Band. gr. 8. XI, 372 S. 8 fl. 80 kr.

Von diesem auf zwei Bände berechneten Werke ist bisher der erste Band, „Der Baum im Allgemeinen", erschienen.

Der Maßstab, welcher bei Beurtheilung eines jeden Lehrbuches angelegt werden muß, richtet sich nach dem speciellen Zwecke, welchen der Autor mit seiner Arbeit vor Augen hatte. — Das uns vorliegende Buch ist auf dem Titelblatte insbesondere für Forstleute bestimmt, und von diesem Standpunkte aus müssen wir das Erscheinen desselben als eine werthvolle Bereicherung der Fachliteratur sehr willkommen heißen. Der Verfasser führt in diesem allgemeinen Theile alle wichtigen Lebenserscheinungen des Baumes in seinen verschiedenen Entwicklungsphasen, in gesundem und in krankem Zustande in übersichtlicher Weise vor und macht den Leser mit der einschlägigen alten und neuen Literatur, ohne Alles auf Treue und Glauben hinzunehmen, bekannt. Auch eigene Beobachtungen, wie es sich bei dem im Forstwesen so erfahrenen Autor wohl von selbst versteht, enthält das Buch in großer Fülle.* Daß in einem Buche, welches so viel Thatsächliches bringt, sich hie und da auch unhaltbare Meinungen finden, kann dem Werthe des Ganzen wohl nicht den geringsten Eintrag thun. So ist die allerdings auch von Berufsphysiologen vertretene Ansicht, daß von den Pflanzen das Wasser zerlegt werde, durch nichts begründet. Entschieden unrichtig ist es, daß die sogenannten Proteïnkörper nur von chlorophyllhaltigen Zellen „ausgebildet" werden, oder daß zwischen dem Saftsteigen und der Verdunstung durch die Blätter kein directer Zusammenhang bestehe u. s. w. Das Capitel über die Saftbewegung wäre in Anbetracht der sich bei jeder Gelegenheit manifestirenden Unbefangenheit des Verfassers vielleicht vollständiger geworden, wenn derselbe die in den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften publicirten Abhandlungen des Referenten über das Saftsteigen und die Bildung von Nebenwurzeln bei Weidenstecklingen anzudeuten in der Lage gewesen wäre. — Die Totalanlage des Buches darf als eine glückliche bezeichnet werden, wenn auch nicht alle Abschnitte desselben ganz ebenmäßig behandelt sind. Besonders die Lehre über die Lebensaufgabe der Elementargewebe des Holzkörpers und der Rinde hätte vielleicht etwas ausführlicher bearbeitet werden können.

Die der Schule bereits entwachsenen Forstleute werden auch aus dem allgemeinen Theil dieser neuen Forstbotanik sicher viel Belehrung schöpfen. In dem Vorworte bezeichnet

* So heißt es z. B. auf Seite 25: „Neben Luft führt eine Anzahl von Laubholzarten in den Poren eine schmierige Masse, welche, vorzugsweise in der Umgebung des Markes bemerkbar, beim Drücken oder natürlichen Schwinden des Holzes wurmähnlich aus den Poren hervortritt." Mit dieser auf ganz richtiger Beobachtung basirenden Thatsache hat es folgendes Bewandtniß:

Die Spiralgefäße (Holzröhren) fast aller Bäume und Sträucher füllen sich während ihres langsamen Absterbens (sei es in Folge eines mechanischen Ereignisses oder während des natürlichen Ueberganges von Splint in Kernholz) von den angrenzenden Zellen aus durch die Tüpfel ganz oder theilweise mit einer gummi- oder harzartigen Masse oder mit Zellen (sogenannten Thyllen), wodurch die physikalischen und theilweise auch die chemischen Eigenschaften des Holzes völlig verändert werden. Nur bei höchst wenigen Pflanzen bleiben die Gefäße des langsam abgestorbenen Holzes (in Aststumpfen an der Grenze des frischbleibenden Theiles und im Brennholze) frei von Harz und Gummi oder Thyllen, z. B. Phillyraea, Rosmarinus.

Bei den Nadelhölzern füllen sich die Prosenchymzellen des kräftig vegetirenden, irgendwie verletzten Holzes mit Terpentinöl und Harz und entleeren den Ueberschuß endlich nach Außen. Das bei Forstleuten bestehende Dogma: daß das Harz ausschließlich aus den Harzgefäßen des angeschnittenen Nadelholzes stamme, muß an der Hand des Mikroskops und bei vorurtheilsfreier Beobachtung der bezüglichen Erscheinungen als völlig unbegründete Annahme bezeichnet werden. — Die Irrlehre, daß das Harz durch Umwandlung der Zellwände entstehe, wird wohl nunmehr höchstens von einigen pflanzenphysiologischen Sonderlingen aufrecht erhalten.

aber der Verfasser sein Werk als Lehrbuch. Nach unserem Dafürhalten entspricht jedoch der vorliegende allgemeine Theil den Anforderungen an ein Lehrbuch der allgemeinen Botanik für angehende Forstmänner nur theilweise. Bau und Function des „Baumes" können nur von dem richtig erfaßt werden, welcher sich einen genauen Einblick in das Wesen und Leben des Elementarorganismus verschafft hat. Jos. Boehm.

Les bois indigènes et étrangers. Physiologie — Culture — Production — Qualités — Industrie — Commerce. Par Adolphe E. Dupont et Bouquet de la Grye. Paris, 1875. J. Rothschild. Gr. 8. 543 S. Mit 162 Figuren. Preis 7 fl. 20 kr.

Wer wollte bezweifeln, daß die Literatur über das „Holz" oder über die „Hölzer" nach vielen Richtungen einer Vervollständigung, eines Ausbaues, aber auch einer Erneuerung noch fähig sei? Wieder sind es die Franzosen, die sich der Materie bemächtigen, um welche sie sich schon so viele und so hervorragende Verdienste erworben haben. Bei aller Achtung und Vorliebe für Leistungen der deutschen Gelehrsamkeit und Technologie würden wir schwerlich zu dem Schlusse gelangen können, daß qualitativ und quantitativ der Antheil der deutschen Feder an der Literatur jenen der französischen überwiege. Namentlich die mechanisch-technischen und physikalischen Eigenschaften der Hölzer waren häufig und eindringlich Gegenstand des Studiums von Parent's Arbeiten 1707 und 1708; über die Festigkeit der Eiche und Tanne Buffon im ersten Band seiner Werke; Duhamel du Monceau über die Conservirung und die Festigkeit der Hölzer 1780; Perronet's Abhandlung über Pfähle 1782; Girard's Traité über die Widerstandsfähigkeit fester Körper; Belidor's und Rondelet's Werke über Wasserbau und Baukunst 1782 und 1814; Charles Dupin's Abhandlung über Biegsamkeit, Festigkeit und Elasticität 1815; Savart's Studien 1830 über die Elasticitäts-Axen, ermittelt durch Schwingungsknoten; die Experimente von Minard, Désormes und Ardant, zusammengefaßt von Poncelet in seiner industriellen Mechanik 1841; endlich die mustergültigen Arbeiten von Chevandier und Wertheim über die technischen Eigenschaften der Hölzer 1846; das ist die stattliche Reihe wissenschaftlicher Arbeiten französischen Ursprungs über unseren Gegenstand. Geistreiche Compilationen mangeln ebenfalls nicht; jene von Morin in seiner Statik sei nur hier genannt. Kein Wunder, wenn sich die Franzosen auf diesem Felde heimisch fühlen und uns in jüngster Zeit abermals mit ein paar bedeutsamen Publicationen beschenken.

Wir geben nun hier eine Analyse des Werkes der Herren Dupont und De la Grye, und werden uns bei denjenigen Abschnitten des Buches, über die wir uns ein zuverlässiges Urtheil nicht zutrauen, auf die Inhaltsangabe beschränken.

Der erste Theil ist der Anatomie und Physiologie des Baumes gewidmet. 128 Seiten enhalten folgende Capitel: Zellen und Zellgewebe — Bildung und Entwickelung des Embryo — Zusammensetzung und Entwickelung der Bäume — Lebensfunctionen — Die verschiedenen Phasen im Leben der Bäume — Untersuchung der verschiedenen Umstände, welche das Leben beeinflussen — Einfluß der Waldungen.

Dieser Abschnitt ist durchwegs eine klare Darstellung der bekannten Leistungen der Physiologie und Anatomie. Von französischen Autoren sind Dutrochet, Candolle, Chevandier; von deutschen Hartig, Mohl und Naegeli benutzt. Insecten, Schnecken und Parasytenpflanzen, kurz mehr forstliche Verhältnisse des Baumes sind hier nur nebenbei erwähnt.

Im zweiten Abschnitte wird die Aufzucht einzelner Bäume und ganzer Bestände sowie die künstliche Aufforstung behandelt, während der dritte Abschnitt: Forstliche Statistik, in zwei Theile zerfällt, wovon der erste eine gedrängte forstliche Statistik Europas (mit 1874er Daten über Frankreich) enthält, während der zweite eine Capital-Waldertragsregelung, darstellt. Mit dem Hinweis auf jeden gänzlichen Mangel an Arbeiten dieser Art werden die in französisches Maß ungerechneten Cotta'schen Bestandes- und Ertragstabellen abgedruckt und auf die Arbeiten von Hartig und Hagen hingewiesen. Auch der vierte Abschnitt: Ausbeutung der Wälder, ist noch vor

wiegend forstlicher Natur. Cubirung, Fällung, der erste Debit des Holzes und dessen Transport bilden die Materie dieses Abschnittes.

Der Holztransport ist sehr kurz behandelt, und nur die Verfrachtung auf den Eisenbahnen ist mit speciellen, nicht allgemein bekannten Daten über französische Tarifverhältnisse ausgestattet.

Viel bemerkenswerther für den internationalen Leserkreis und namentlich auch für den deutschen Forstmann ist die mit Seite 273 beginnende technologische Partie des Buches, deren erster Abschnitt in übersichtlicher Weise die Eigenschaften und Fehler des Holzes bespricht. Vortreffliche Holzschnitte erläutern die lichtvolle Darstellung der Fehler und des Einflusses von Standort, Wärmezufuhr u. s. w. auf den Bau des Holzes. Die mechanisch-technischen Eigenschaften sind unter der Ueberschrift „densilé“ etwas zu knapp behandelt.

Der sechste Abschnitt: Holzbearbeitung, nahezu 100 Seiten umfassend, und der siebente, dem Holzhandel gewidmete sind wohl die besten Theile des Buches.

Werkzeuge und Maschinen sind vom ausschließlich französischen Standpunkte aus vorgetragen. Außer Arbey figurirt in dem Buche — Niemand. Abgesehen von dieser Beschränkung, muß man die Sprache und die Exactheit der Auffassung lobend hervorheben.

Ueber den Holzhandel ist in französischer Sprache wohl nie Besseres und Zuverlässigeres geschrieben worden. Die Herren Verfasser haben durch diese übersichtliche Darlegung der Bewegung des Holzes zwischen den handeltreibenden Ländern der Erde dem französischen Publicum einen werthvollen Dienst geleistet. Aber auch für uns enthält gerade dieses Capitel viel neue und schätzenswerthe Notizen.

Das Buch hat alle Vorzüge französischer Compendien: Eleganz des Styls, zutreffende Auswahl des Wichtigsten, bestechende Ausstattung. Aber noch manche Eigenschaft, die sonst nicht immer bei den Werken unserer Nachbarn angetroffen werden, sind bei dieser Schrift zu finden. Unparteiische Beurtheilung der Leistungen anderer Nationen und — abgesehen von den Maschinen — Bekanntschaft mit den Verhältnissen außerhalb Frankreichs und Beachtung der deutschen Forschungen und Leistungen.

W. F. Exner.

Correspondenzen.

Aus den Sudeten.* Das war ein harter Winter, der noch heute (Mitte April) ungeheure Schneemassen zurückläßt, welche zu bewältigen die Frühjahrssonne große Mühe hat. Volle sechs Monate schneite und stürmte es, dabei herrschte eine so grimmige Kälte, daß zum Hineindenken in die Situation unserer Nordpolfahrer um das Cap Wien herum durchaus nicht allzuviel Phantasie gehörte.

Auf Pflanzen und Thierwelt übte der strenge Winter einen höchst beklagenswerthen Einfluß. Zum größten Unglück folgte dem Hauptschneefall am 5. und 6. Februar eine sehr niedrige Temperatur, der Schnee ward naß und schwer, kurz darauf aber fiel das Thermometer bis 24° R., so daß überall Schneebrüche erfolgten. Wipfel und Aeste der Fichten brachen ab, ja ganze Fichtenjunghölzer, die in zu dichter Bestockung standen, wurden von der schweren Schneelast unbarmherzig zusammengedrückt.

Daß das hierlands gangbare Sprichwort „zu viel und zu wing (wenig), ist beides ein Ding“ das Richtige trifft, konnte man übrigens auch diesfalls constatiren. 15- bis 30jährige Bestände, aus zu dichter Saat hervorgegangen, ließen den Schnee nicht vollständig zu Boden und wurden durch die auf ihnen lastende Masse erdrückt, — während wieder die zu weiten Pflanzungen einen (freilich geringeren) Schaden dadurch erlitten, daß die vermöge des freieren Standes langgewachsenen unteren Aeste vom Schnee herabgezogen und endlich abgerissen wurden, so daß bedeutende Ausrisse an den Astquirlen statthatten und zu befürchten steht, daß die so beschädigten Pflanzen in Folge des bevorstehenden Saftausflusses kränkeln, wenn nicht ganz zu Grunde gehen werden.

Auch in Hinsicht der Gewinnung von Fichtensamen zeigte sich der diesjährige Winter schädlich, da den Baumbesteigern Schnee und Kälte ausschlaggebende Hindernisse waren, ihr beschwerliches und unter solchen Umständen auch gefährliches Geschäft zu betreiben.

* Der Herr Verfasser möge uns die nothgedrungene Verspätung des Abdruckes freundlichst verzeihen.
D. Red.

Aber erst unser armes Wild! — Das Herz blutet Einem, wenn man an die Noth und das Elend der armen Thiere denkt. Nicht ist es ausnahmslos der allerdings stattfindende Nahrungsmangel, dem alles Fällen von Proßbäumen und alles Füttern mit Heu, Himbeerlaub u. dergl. nicht gänzlich steuern kann, meiner Ansicht nach sind es mehr der aus Ursache des massenhaften Schnees hervorgerufene Mangel an Bewegung, dann die Kälte und schließlich verschiedene Krankheiten, auch Engerlinge u. s. w., welche das Eingehen des Wildes veranlassen. Menschliche Hilfe ist nicht im Stande, ausgiebig zu nützen. Das beweist, daß Wild, welches täglich die Futterschupfen besucht, schließlich noch bei denselben verendet gefunden wird, und daß in Thiergärten, wo genau der Bedarf an Aesung gedeckt werden kann, heuer dennoch über die Hälfte des Wildstandes verloren ging.

Bis jetzt läßt sich die gesammte Größe des Verlustes noch nicht genau beziffern, ja es ist zu befürchten, daß dem auch nicht allzu mild auftretenden April viele herabgekommene Stücke weiter zum Opfer fallen werden, und daß auch die Aesung des Frühjahres, an der sich die Ausgehungerten gern übernehmen, noch manches Stück fällen wird.

So viel läßt sich schon heute ohne Uebertreibung behaupten, daß nicht Eines der Kälber, Kitze, sowie der schwächeren Schmalthiere durchkommen wird, so daß unser Wildstand — rechnet man noch die Verluste an ausgewanderten und in der Fremde von Gevatter Schneider und Handschuhmacher ergatterten Thiere, namentlich Hirsche hinzu — um nahezu ein gutes Drittel geschmälert wird.

Zum Glück hat jede Sache ihre zwei Seiten, und so auch der heurige, so böse Winter seine guten.

Bezüglich des Holztransportes konnte man sich gar nichts Besseres wünschen. Alle Nutz- und Brennhölzer kamen zu Thale, etwa jene wenigen ausgenommen, die vereinzelt waren und unter der Schneemasse nicht aufgefunden werden konnten. Lag doch manchenorts der Schnee an ganzen Klötzerrollen noch über 6 Schuh, Pardon 1·896 m. — und darüber!

Mir ist nicht bekannt, daß, trotz der sonst allgemeinen Geschäftsstockung, irgendwo bedeutendere Holzquantitäten unverkauft geblieben wären, ja die Nutzausschnitte zu Bretterwaaren konnten mit einem Preisaufschlage von 10, 15 und selbst 20% über die schon höher als in den Vorjahren gestellte Taxe an den Mann gebracht werden.

Wir haben dies, meiner Ansicht nach, ausschließlich der Kleinindustrie zu verdanken, da sich eine Menge Brettsägen etablirten, die in den Händen von meist aus dem Bauernstande recrutirten Gewerken sind. Zur Bewirthschaftung der wenn auch kleinen Besitze ist doch die Haltung eines oder zweier Pferde geboten, und um für diese auch im Winter Beschäftigung zu finden, befaßt sich ein großer Theil der Gebirgs-Bevölkerung mit dem Brettergeschäft. Da wird wenig calculirt, was Nettoverdienst ist (die bisherige Volksschule erzielte auch nicht einmal die Befähigung hiezu), es wird vielmehr auf den Umstand Gewicht gelegt, daß Mensch und Thier ein volles halbes Jahr nicht müßig liegen bleiben dürfen.

Eine Gefahr liegt freilich in solchen Verhältnissen, nämlich die, daß bei schlechtem Geschäftsgange Waaren verschleudert werden und der größere Unternehmer, will er nicht dem Ruine entgegengehen, mit dem Verkaufe zurückhalten muß — also genöthigt ist, seinen Betrieb und Bezug einzuschränken. Ob aber das wirklich auf den Absatz und den Preis des Rohproductes von nachtheiligem Einfluße ist, wie etwa bei gegentheiligen Verhältnissen, wenn nämlich die Verarbeitung der Nutzhölzer lediglich in den Händen nur einiger Großunternehmer liegt, wobei der Waldbesitzer gewissermaßen von Einzelnen abhängig ist, das will ich, im Hinblicke auf die wünschenswerthe Kürze meines Schreibens, für heute unerörtert lassen.

Der Winter ist überstanden! Wie nach langem Krankenlager athmet Jedermann auf, wenn wir gleich noch im Uebergange, und zwar im verzweifelt langsamen Uebergange zur wärmeren Jahreszeit begriffen sind. Lerchen jubiliren in der Luft, Drossel und Amsel, Schnarre und das Heer der kleinen Singvögel beleben mit schneidigem Gesange den noch sehr winterlichen Wald, das Rothschwänzchen, wie die bereits gurrende Wildtaube und die nach Norden pilgernden Staare, Gänse ꝛc. verkünden den Anbruch des Frühlings, und schon meldet sich in den Vorbergen der Sudeten der gefiederte Waldkönig: Herr Tetrao urogallus.

Post nubila Phoebus! Erhoffen wir nach einem schrecklichen Winter ein gutes Jahr zur Waldcultur und eine schöne belebte Balzsaison. Beide Wünsche seien in dem kurzen aber trefflichen Gruße zusammengefaßt: Forst- und Waidmannsheil!

B. Mitte April 1875. J. N. Peschke.

Aus Nordmähren. Am 21. v. M. verschied in Langendorf nach längerem Leiden im hohen Alter von nahe 85 Jahren, der pensionirte, erzherzoglich hoch- und deutschmeister'sche Waldbereiter Herr Franz Krones.

Während einer fast fünfzigjährigen Dienstzeit hatte sich der Verblichene durch seine hervorragenden Eigenschaften die allgemeine Liebe und Verehrung erworben. Er war im vollsten Sinne des Wortes ein Ehrenmann, treu seinem Herrn, gerecht und milde gegen seine Untergebenen, Mitmenschen und seinem Berufe mit Leib und Seele ergeben.

Der Verewigte war im Jahre 1790 zu Messendorf in k. k. Schlesien geboren, besuchte die Volks- und später die Normal-Hauptschule und trat im sechzehnten Lebensjahre im Thiergarten-Revier der Herrschaft Freudenthal zur „Erlernung des Forst- und Waidwerkes“ in die Praxis. Im Jahre 1811 nach alter Waidwerkssitte wehrhaft gemacht, diente Krones noch einige

als „Jungjäger" beim Forstamte zu Freudenthal. Im April 1812 wurde er zum Militär ausgehoben, diente jedoch nur kurze Zeit. Noch in demselben Jahre ergriff er nach damaliger Sitte den Wanderstab, um seine Kenntnisse in der Fremde zu erweitern. Im Jahre 1816 trat er in die k. k. Forstlehranstalt zu Mariabrunn ein und wurde während des dreijährigen Cursus von dem damaligen Hochmeister Erzh. Anton Victor, k. k. Hoheit, in hochherziger Weise unterstützt. Krones machte sich dieser Gnade würdig, indem er die Anstalt mit den glänzendsten Zeugnissen verließ und gleich darauf im Jahre 1818 als Geometer in den k. k. Kataster übertrat. Obwohl ihm daselbst in Folge ausgezeichneter Verwendung das Avancement zum Inspector in naher Aussicht stand, hielten ihn die Gefühle aufrichtiger Dankbarkeit gegen seinen erhabenen Gönner nicht zurück, eine lucrative Stellung mit einem bescheidenen Wirkungskreise zu vertauschen, und so übertrat er im Jahre 1820 als Geometer in die Dienste des deutschen Ordens und wurde noch in demselben Jahre als Waldbereiter zu Langendorf angestellt. Als Vorstand der nahe 10.000 Joch umfassenden Forste der Herrschaft Eulenberg erwarb sich Krones durch die Begrenzung, Vermessung und Systemisirung dieses ausgedehnten, über sechs Quadratmeilen zerstreuten Waldgebietes hervorragende Verdienste, die umsomehr anerkannt werden müssen, als er diese umfangreichen Arbeiten ohne jede Unterstützung allein bewältigte und nebenbei alle wirthschaftlichen Geschäfte nebst Rechnungsführung besorgte.

Die ihm von seinem hohen Dienstherrn zur Bewirthschaftung anvertrauten Wälder verwaltete Krones vom conservativen Standpunkte mit Umsicht und Gewissenhaftigkeit, den Anforderungen der Zeit und den Intentionen des höchsten Besitzers Rechnung tragend. Als Holzzüchter leistete er Unübertreffliches. Seine Liebe zum Walde und zum Wilde begleiteten ihn bis zum letzten Athemzuge. Dabei war er ein schneidiger Jäger und hielt das Waidwerk allezeit hoch in Ehren.

Dem verehrten Greise waren heiterer Jägersinn und geistige Frische treue Gefährten bis an sein Lebensende, wenn sie nicht durch die Erinnerung an die schweren Verluste getrübt wurden, die ihm der Tod zweier hoffnungsvoller, bereits erwachsener Söhne, und der vor zehn Jahren erfolgte Heimgang seiner vortrefflichen Gattin bereiteten.

Im Jahre 1867 nach schwerer Krankheit auf die eigene Bitte in den wohlverdienten Ruhestand versetzt, verlebte er in Stille und Zurückgezogenheit den Abend seines Lebens, der sich durch den Rückblick auf eine langjährige, erfolgreiche Thätigkeit, durch das Glück, seine noch lebenden Söhne versorgt und sich von Allen geehrt und geliebt zu wissen, zu einem heiteren gestaltete, bis ihn nach längerem Leiden die Stimme des Ewigen aus dem Leben abberief.

Das Grabgeleite gestaltete sich durch die Theilnahme des Lehrkörpers und der Hörerschaft der mährisch-schlesischen Forstschule, des Militär-Veteranenvereines, des stark vertretenen erzherzoglichen Forstpersonales, der Gemeindevertretungen und zahlreicher Begleiter aus Nah und Fern zum imposanten Trauerzuge.

In dem Momente, als die irdische Hülle des geliebten Verblichenen der Erde übergeben wurde, erdröhnte die Gewehrsalve der Forstzöglinge und gemahnte uns, Abschied zu nehmen von dem verehrten Todten, dessen Andenken fortleben wird in der Brust dankbarer Freunde und Fachgenossen.

Mittheilungen.

K. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. Vorlesungen im Wintersemester 1875/6. Nach der im Sommer 1875 erfolgten Auflösung der k. k. Forstakademie zu Mariabrunn wird für die höchste Stufe des forstlichen Unterrichtes die II. (forstliche) Section der k. k. Hochschule für Bodencultur zu Wien mit dem am 1. October beginnenden Wintersemester 1875/6 errichtet und mit der seither bestandenen I. (landwirthschaftlichen) Section verbunden.

Vorträge, gemeinsam für Landwirthe und Forstwirthe. I. Mathematisch-naturwissenschaftliche und technische Fächer. Repetitorium aus der niederen und Elemente aus der höheren Mathematik, Dr. Simony. — Niedere Geodäsie, Prof Schlesinger. — Physik und Klimatologie, Dr. Fr. Exner. — Mineralogie und Petrographie, Hofrath v. Hauer. — Anatomie und Physiologie der Pflanzen nebst mikroskopischem Prakticum, Prof. Dr. Böhm. — Demonstrationen aus der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Derselbe. — Allgemeine Zoologie, Prof. Dr. Brauer. — Anorganische Experimentalchemie, Prof. Dr. Zöller. Agriculturchemie, I. Theil (Lehre vom Boden und Dünger), Derselbe. — Chemisches Prakticum, Derselbe. – Allgemeine mechanische Technologie, Prof. Dr. W. Fr. Exner. — Technisches Zeichnen, Derselbe. — Allgemeine Maschinenkunde, Derselbe. — Meliorationswesen, I. Theil, allgemeiner Wasserbau, Prof. Dr. Perels. — Ueber Moor und Torf, Dr. Breitenlohner. — Baukunde für Land- und Forstwirthe, Prof. Doderer. II. Volkswirthschaftliche und juristische Gegenstände. Volkswirthschaftslehre, Prof. Dr. v. Neumann. — Landwirthschaftliches Credit- und Hypothekenwesen, Derselbe. — Finanzwissenschaft und Finanzstatistik mit Rücksicht auf die österreichische Steuerreform, Dr. Oncken. — Volkswirthschaftliches Prakticum, Derselbe. — Agrarrecht, Prof. Dr. Marchet. — Verwaltungslehre mit besonderer Berücksichtigung der Bodencultur, Derselbe. — Wasserrecht, Dr. Lentner. Praktische Anleitung zur Abfassung und Auslegung von Urkunden und Eingaben in land- und

forstwirthschaftlichen Angelegenheiten, Derselbe. — Staatswissenschaftliche Encyklopädie mit Rücksicht auf den Verfassungs- und Verwaltungs-Organismus von Oesterreich-Ungarn, Derselbe. — III. Sprachen und Fertigkeiten. Französische und englische Sprache, Lehrer Piau-Thomery. — Stenographie, Lehrer J. Schiff.

Landwirthschaftliche Section. Allgemeiner Pflanzenbau, Prof. Haberlandt. — Cultur der Wiesen und Grasweiden, Derselbe. — Landwirthschaftliches Prakticum, Derselbe. — Specielle Pflanzenproductionslehre, Dr. Marek. — Specielle Thierphysiologie mit Anwendung auf Thierproduction, Prof. Dr. Wilckens. — Ueber Zeugung und Züchtung, Derselbe. — Zootomisch-physiologische Uebungen, Derselbe. — Landwirthschaftliche Geräthe- und Maschinenkunde, I. Theil, Prof. Dr. Perels. — Zucker- und Stärkefabrication, Prof. Schwackhöfer. — Ueber Handelsdünger, Derselbe. — Technologisches Prakticum, Derselbe. — Landwirthschaftliche Betriebslehre, Prof. Hecke. — Ueber Krankheiten der Thiere, Prof. Dr. Bruckmüller.

Forstwirthschaftliche Section. Theoretische Mechanik, Dr. Simony. — Trigonometrische Aufnahmen, Prof. Schlesinger. — Darstellende Geometrie, Derselbe. — Geodätisches und Planzeichnen, Derselbe. — Standortslehre, Dr. Breitenlohner. — Anleitung zu klimatologischen Beobachtungen, Derselbe. — Waldwerthberechnung mit Uebungen, Prof. Dr. Freiherr v. Seckendorff. — Holzmeßkunde mit Excursionen, Derselbe. — Propädeutik und Methodologie der Forstwissenschaft, Derselbe. — Forstbetriebseinrichtung, Ministerialrath Prof. Micklitz. — Forstliche Haushaltungskunde, Derselbe. — Excursionen zu beiden, Derselbe. — Forstbenutzung, Prof. Hempel. — Forstschutz, Derselbe. — Excursionen zu beiden, Derselbe. — Anlage von forstlichen Hochbauten, B. Schwerdtner. — Encyklopädie der Landwirthschaftslehre, Dr. Marek.

Universität Gießen. Die diesjährige forstliche Studienreise, am 16. August beginnend, wird in die Rhön gerichtet werden. Forstliche Vorlesungen im Wintersemester 1875/76: Forstschutz; Forstbenutzung, incl. Forsttechnologie: von Prof. Dr. Heß. Waldwerthrechnung, incl. forstliche Statik; Holzmeßkunde: a. o. Prof. Dr. Lorey.

Preisaufgabe der Universität Gießen. Die auf der Universität Gießen im Gebiete der Forstwissenschaft von der großherzoglichen-philosophischen Facultät pro 1875/56 gestellte Preisaufgabe lautet folgendermaßen:

„Die Facultät wünscht eine Monographie über die Lärche (Larix europea De Cand.).

Die Abhandlung hat sich hauptsächlich zu verbreiten über das Vorkommen, die Standortsansprüche, die Lebensbedingungen (unter naturwissenschaftlicher Begründung), die Wuchsverhältnisse, den forstlichen Anbau, die weitere Behandlung, das forstliche Verhalten gegen Gefahren, die Krankheitserscheinungen, den geeignetsten Umtrieb und den Gebrauchswerth dieser Holzart.

Bei Darstellung der Krankheits-Erscheinungen ist insbesondere eine kritische Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten über das Wesen und die Ursache der sogenannten Lärchenkrankheit, unter genauer Quellenangabe, zu liefern."

Waldbauschule. Der Manhartsberger Forstverein hat in seiner Versammlung zu Grafenegg am 15. Juni d. J. sich dafür ausgesprochen, daß das Bestehen einer Waldbauschule in Niederösterreich eine Nothwendigkeit sei und angestrebt werden müsse. Mähren, Schlesien und Böhmen besitzen seit mehr als zwanzig Jahren Vereins-Forstlehranstalten, und zwar Mähren zu Eulenberg und Böhmen zu Weißwasser, welche von ihren Gründern und Vereinsmitgliedern erhalten werden und sehr befriedigende Resultate liefern. In diesen Forstlehranstalten erlangen alljährlich vierzig bis sechzig Candidaten innerhalb eines zweijährigen Lehrcurses die für den Forstverwaltungsdienst erforderlichen theoretischen Kenntnisse. Für Galizien besteht in Lemberg an der k. k. technischen Hochschule ein Forstcurs, welcher mit 1600 fl. vom Ackerbau-Ministerium und mit 1000 fl. von dem galizischen Landesausschuß subventionirt und durchschnittlich von sieben Hörern besucht wird.* Die krainische Landes-Waldbauschule zu Schneeberg wird zum Theile vom Landesfond, zum Theile vom Fürsten Schönberg-Waldenburg mit 2262 fl. erhalten und bietet jährlich acht bis neun Zöglingen in einem zweijährigen Lehrcurse das für Wirthschaftsführer erforderliche Wissen. Niederösterreich besaß bis jetzt zu Mariabrunn eine Forstakademie, welche durch Staatsmittel erhalten wurde und während ihres sechzigjährigen Bestehens den meisten derzeit im österreichischen Kaiserstaate wirkenden Forstbeamten die Theorie der Forstwirthschaft und die mit derselben in Verbindung stehenden Hilfswissenschaften binnen einem zwei-, letzterer Zeit dreijährigen Lehrcurse gewährte und nun, mit der Hochschule für Bodencultur vereinigt, vorzugsweise zur Förderung der Forstwissenschaft bestimmt ist. Für die Heranbildung des Forstschutz- und technischen Hilfspersonals bestand in Niederösterreich eine von der Wiener Landwirthschafts-Gesellschaft im Jahre 1864 gegründete Waldbauschule in der Hinterbrühl, welche nur auf acht bis neun Candidaten bemessen war. Da diese jetzt aufgelassen ist, so fehlt es an einer solchen Bildungsanstalt, an welcher eine größere Zahl der Minderbemittelten die für die niederen Forstdienststellen nöthigen theoretischen Kenntnisse innerhalb eines einjährigen Lehrcurses sich erwerben könnte und hiedurch sich für den Forstschutz und technischen Hilfsdienst zu qualificiren vermöchte.

Das Forstschutz- und technische Hilfspersonal, welches schon seiner größeren Anzahl halber eine besondere Beachtung verdient, ist es, welches mit der Landbevölkerung vorzugsweise verkehrt und daher mehr die Gelegenheit hat, auf dieselbe und hiedurch auf die Verbesserung des Wirthschaftsbetriebes in den Bauern- und kleinen Gemeindewäldern einen guten Einfluß zu üben. Wir

* In Lemberg besteht nunmehr eine Forstschule mit zweijährigem Cursus. — Man sehe 4. Heft des „Centralblattes". D. Red.

wünschenswerth es ist, daß sich ein solcher gemeinnütziger Einfluß äußere, zeigt die Thatsache, daß in Niederösterreich von der Gesammt-Waldfläche per 1,100.000 Joch 54 Procent, das sind circa 600.000 Joch, dem bäuerlichen und Gemeindebesitze angehören und die meisten dieser Wälder ohne jede fachliche Leitung bewirthschaftet werden. Ein großer Theil der Hutweiden vermag nur in Wald umgewandelt einen Nutzen zu gewähren. Da jedoch die Aufforstung solcher verkarsteter Grundflächen ohne richtige Wahl und Erziehung der Holzgewächse nicht zu bewerkstelligen ist, so kann ohne Verbreitung forstlicher Lehren bei den bezeichneten Waldbesitzern jener Aufschwung nicht erzielt werden, den das allgemeine Interesse erfordert.

Daß die Kleinwaldbesitzer und Gemeinden in vielen Fällen gerne bereit sind, die Forstcultur in besserer Weise zu betreiben, wenn ihnen eine entsprechende Unterstützung und Anweisung von Seite der Forsttechniker dargeboten wird, darüber liegen Beweise vor, und erst jüngst wurde der Manhartsberger Forstverein von Seite der Gemeindevertretungen Retz und Eggenburg angegangen, die Leitung der Aufforstung der dortigen verkarsteten Berglehnen durch Mitglieder des Forstvereines besorgen zu lassen.

Die Heranbildung eines tüchtigen Forstschutz- und technischen Hilfspersonales ist demnach nicht nur für die Großgrundbesitzer von Vortheil, sondern es liegt auch im allgemeinen Interesse, daß die minderen Forstbediensteten bestens ausgebildet werden und unter fachlicher Leitung die genossenen Lehren durch eine gute Praxis vervollständigen, um befähigt zu sein, einen den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Wirthschaftsbetrieb bei den Kleinwaldbesitzern einzuführen und sich hiedurch zum allgemeinen Nutzen geltend zu machen. Wie in anderen Zweigen der Bodencultur und bei den Gewerben durch die Acker-, Garten-, Weinbau-, Gewerbe- und dergleichen Schulen Kenntnisse in den betreffenden Fachkreisen verbreitet werden, so ist es wol auch für die wichtige Forstwirthschaft höchst wünschenswerth, daß Schulen für die unteren Classen der Bediensteten geschaffen werden. In richtiger Erkenntniß deren Werthes läßt die Innerberger Hauptgewerkschaft für ihre Zwecke das forstliche Hilfspersonal durch einen systematischen Unterricht, entsprechend den örtlichen Verhältnissen, ausbilden, leistet aber hiemit auch dem allgemeinen Wohle einen Dienst, der dankbar anzuerkennen ist.

In Würdigung alles dessen hat der Manhartsberger Forstverein, dessen Sitz zu Geras im V. O. M. B. ist, in der bezeichneten Generalversammlung die Nothwendigkeit einer Waldbauschule für Niederösterreich in so überzeugender Weise dargelegt, daß für die Errichtung eines solchen entsprechend großen forstlichen Bildungs-Institutes sich bereits die erfreulichsten Sympathien kundgeben. Der Güterbesitzer Graf Franz Falkenhayn zu Walpersdorf erklärte in hochherziger Weise sich bereit, einen Theil seines Schlosses zu Aggsbach nächst Melk zur unentgeltlichen Benützung für eine Waldbauschule zu überlassen und zu gestatten, daß in den dortigen 1200 Joch umfassenden Forsten die Zöglinge das Forst- und Jagdwesen praktisch ausüben dürfen. Mit gleich regem Sinn für die Heranbildung eines tüchtigen Forstschutz- und technischen Hilfspersonales zeigen auch andere Waldbesitzer sich zur Unterstützung einer solchen Schule geneigt.

Es ist daher im Interesse der Landescultur sehr zu wünschen, daß es den Gründern der Waldbauschule gelingen möge, recht zahlreiche Förderer dieses Unternehmens zu finden, um eine solche Schule recht bald in genügendem Umfange und in entsprechender Weise ausstatten und dauernd erhalten zu können. E. L.

Vereinsnachricht. Der land- und forstwirthschaftliche Verein von Böhm.-Leipa (Vorstand Herr F. W. Schopf, k. k. Waldschätzungs-Referent) hielt am 23. Mai d. J. seine Generalversammlung unter Theilnahme von 220 Mitgliedern und zahlreichen Gästen.

Wir erwähnen namentlich eines interessanten Vortrages „Ueber landwirthschaftliche Gesetzgebung in der heurigen Landtagssession" von Herrn Dr. A. Aschenbrenner. — Wir entnehmen diesbezüglich einem vorliegenden Berichte Folgendes:

„Zuletzt erörterte der Vortragende die Wasserfrage, und kommt naturgemäß hiebei auch auf die Waldfrage zu sprechen. Er bemerkt, daß der Wasserstand nach den Pegelmessungen in Dresden sich von Jahr zu Jahr veringere, so daß die frühere, stark betriebene Dampfschifffahrt nunmehr in's Stocken geräth. Die Wälder, die den heimischen Flüssen ihre Wassermengen bewahren sollen, schwinden immer mehr und mehr, und es ist unumstößlich richtig, daß das Forstgesetz vom Jahre 1852 den Anforderungen nicht mehr entspricht. Es muß in der Waldfrage eine Umkehr stattfinden, und sollte es selbst nach den in Frankreich eingeführten Normen sein. Mit der Forstfrage ist die Wasserfrage in unbedingtem Contact, und deren Lösung ist daher gemeinsam anzustreben."

„Dem zu erlassenden Gesetze hat die energische Einführung von Executiv-Organen zu folgen, ohne denselben bleibt jedes Gesetz ohne Erfolg, wenn nicht todter Buchstabe."

„Der Landtag habe auch, um der Wasserfrage nahezukommen, die Steuerfreiheit der Teiche befürwortet. Die Landwirthe mögen sich zusammenthun zur Wahrung ihrer Interessen ähnlich den Gewerbetreibenden; die Einführung von Ackerbaukammern wäre von großem Vortheil. Reger Antheil am öffentlichen Leben ist anzurathen. Der Grundsatz: „Hilf Dir selbst, und dann ist Dir geholfen!" möge auch bei der Landwirthschaft zum Ausdrucke gelangen."

Der Vereinsvorstand eröffnet über den eben gehörten Vortrag die Debatte.

Centralforstmeister Wazatsch ergreift das Wort und sagt, daß auch bei Neuaufforstungen ähnlich wie bei den Teichen, Steuerfreiheit eintreten möge.*

*) Nach §. 3 des Gesetzes vom 24. Mai 1869 über die Regelung der Grundsteuer findet eine zeitliche Steuerbefreiung statt bei neuen Anlagen von Hochwäldern durch 25 Jahre von dem der vollendeten Bestandesbegründung (Urbarmachung) nachfolgenden Jahre an gerechnet. D. R.

Zuletzt spricht der Vereinsvorstand. Er dankt Dr. Aschenbrenner im Namen des Vereines für seine klaren Ausführungen, bemerkt, daß er sich vollständig mit den Worten des Berichterstatters bezüglich der Handhabung der Gesetze auf gleichem Standpunkte befinde; eine energische und strenge Durchführung der Gesetze ist unbedingt nothwendig. Er stimme vollständig überein, wenn das Forstgesetz der Reichsgesetzgebung überlassen bleibe; schon in der am 29. April dieses Jahres abgehaltenen Ausschußsitzung hat sich der Verein in diesem Sinne ausgesprochen. Ebenso wie bei anderen Gesetzen fehlt auch hier die Executive.

Anschließend an diesen Gegenstand, erörterte der Vorstand, warum der Kleingrundbesitz die Forstcultur nicht so betreibt, wie es in seinem Interesse gelegen wäre, und gibt dabei der allgemeinen Ansicht Ausdruck, daß es dem Kleinwaldbesitzer bisher schwer wurde, seinen Wald gehörig zu schützen und andererseits von strengen Strafgesetzen geschützt zu wissen.

Die Frage der Errichtung der Ackerbaukammern, wie selbe der Vortragende berührte, ist schon lange der Gegenstand der Berathung durch den Vereinsausschuß.

Forstverein für Krain und Küstenland. Am 4. und 5. Juli fand in Adelsberg die Hauptversammlung des krainisch-küstenländischen Forstvereines statt, zu welcher nebst 78 Forstwirthen und wirklichen Mitgliedern noch eine Anzahl Freunde des Faches erschienen waren, so daß über 100 Personen an den Besprechungen theilnahmen. In der Versammlung am ersten Tage wurden die Functionäre gewählt, die Beschickung des im September in Wien stattfindenden Forstcongresses beschlossen und für das Jahr 1876 Görz als Vorort des Vereines bestimmt. Am Schlusse der Sitzung brachte der neugewählte Obmann, Landesforstinspector Salzer, ein dreifaches Hoch auf Se. Majestät den Kaiser Franz Josef I., „als obersten Forst- und Jagdherrn", aus, in welchem Ruf die Versammlung begeistert einstimmte. Hierauf erfolgte die Besichtigung der zur Karstbewaldung bestimmten Culturanlagen und Saatkämpen, welche auch am nächsten Tage fortgesetzt wurde. Da die Anpflanzungen auf dem Karste sich weit verstreut befinden, so mußte die Gesellschaft stundenweite Touren unternehmen. Der Stand der Karstculturen wurde höchst befriedigend gefunden. Besonderen Beifall fanden die in der Nähe des Hofgestütes Prestranegg angelegten zehn- bis fünfzehnjährigen Nadelholzculturen, so wie die großartigen Baumschulen, in denen die schönsten Ahorne, Eschen, Ulmen 2c. gezogen werden. Bei einem Mahle, welches unter den alten Linden nächst dem Schloßgebäude stattfand, wurde Sr. Exc. dem Oberststallmeister Grafen Grünne, als schaffendem Forstwirth und Freunde des Faches, welcher für die forstliche Cultur sehr viel gethan hat, ein Hoch gebracht. Nach dem Stande der Culturen hält man die Frage der Karstbewaldung für recht gut lösbar.

Eine Brennholztrift im Mühlkreise, Oberösterreich. Auf der Naarn, die gegenüber der Dampfschiffstation Wallsee in die Donau fällt, sind in den Jahren 1834 bis einschließlich 1875, also in 42 Jahren, 463.396 Klafter Holz abgeschwemmt worden. Rechnet man — was übrigens wahrscheinlich gegen die Wirklichkeit zurückbleibt — verhältnißmäßig dasselbe Quantum für die übrige, seit der Schwemmbarmachung des Flusses, nämlich seit 1754/56 verstrichene Zeit, so ergibt sich im Ganzen die enorme Masse von circa $1^1/_4$ Millionen Klafter. Das Meiste hievon haben die Greinburger Forste geliefert. Dieselben stehen schon über ein Jahrhundert im Nachhaltbetriebe und zeigten zu Beginn dieses Decenniums ein nahezu normales Altersclassenverhältniß für den 90jährigen Umtrieb.

Die angebahnte Nutzholzwirthschaft hat in den beiden letzten Jahren das Schwemmquantum auf die Hälfte vermindert. Interessante Schwemmwerke an der Naarn sind: drei große Klausteiche, das Klamleithengeflüther bei Königswiesen, der Hauptrechen und der Naarncanal bei Perg sowie der Fangrechen und die Ausspießcanäle am Reindlauer Holzhofe. J. R.

Forstbetriebs-Einrichtung. Se. Durchlaucht der Fürst Johann Adolf zu Schwarzenberg hat, nachdem seine sämmtlichen Wälder in Böhmen und Baiern bereits eingerichtet sind, angeordnet, daß auch seine an 17.270 Hektare umfassenden Wälder in Steiermark nach der bewährten sächsischen Fachwerks-Methode eingerichtet werden, und wurde zu diesem Behufe eine eigene Commission ernannt, welche bereits im Monate Juli die Vorarbeiten für die bezeichnete umfassende Aufgabe in Angriff nehmen wird. Zum Leiter dieser Commission wurde der bisher bei der Forsteinrichtungs-Revision in Frauenberg in Böhmen in Verwendung stehende Forstgeometer Fritz Haas unter gleichzeitiger Beförderung zum Forst-Ingenieur ernannt.

Es ist dies ein neuerlicher Beweis, wie sehr dem hohen Waldbesitzer die Sicherung der Nachhaltigkeit des Ertrages und die Einführung einer rationellen Forstwirthschaft in seinen ausgedehnten Wäldern am Herzen liegt, und kann dessen Beispiel nur allenthalben zur Nachahmung empfohlen werden! Φ

Weiderecht und Forstgesetz. Schon seit längerer Zeit herrscht, wie die „Presse" schreibt, zwischen den Viehzüchtern und Forstbesitzern Obersteiermarks arge Fehde. Während die Forstwirthe behaupten, der Betrieb der Viehzucht hindere sie in allen ihren Unternehmungen, hört man von Seite der Grundbesitzer die Klage laut werden, daß noch die ganze, bisher bekanntlich sehr schwunghaft betriebene obersteierische Viehzucht zu Grunde gehen werde, wenn die Behörden nicht anfangen, das Forstgesetz mit weniger Strenge zu handhaben. Alle Alpenrechte würden geschmälert und eingeschränkt, und geradezu unleidlich sei der Druck, welchen in neuer Zeit die Forstorgane und die Eigenthümer großer Waldcomplexe auf die Weideberechtigten ausüben. Thatsache ist, daß keine genaue gesetzliche Schranke zwischen den Befugnissen der Weideberechtigten und jenem Schutze des

steht, der nothwendigerweise dem Forstwesen zu Theil werden muß, sollen sich unsere waldgekrönten Höhen nicht von Jahr zu Jahr mehr lichten, und so der übelste Einfluß auf Bodenbeschaffenheit und Klima hervorgebracht werden. Weil es aber eine solche Grenze nicht gibt, kommen fort und fort Conflicte zu verzeichnen. Die Mittel, die man in Antrag bringt, um diesen Uebelständen abzuhelfen, sind sehr verschiedenartig, je nachdem sie von dem einen oder dem anderen der interessirten Theile in Vorschlag gebracht werden. Der Forstmann erblickt alles Heil darin, daß der Betrieb der Viehzucht auf den Alpen untersagt oder wenigstens äußerst eingeschränkt werde; der Grundbesitzer dagegen beruft sich nicht mit Unrecht darauf, daß er im Besitze alter und verbriefter Weiderechte sei, und daß es durchaus nicht angehe, dieselben ohneweiters zu schmälern oder vollends zu beseitigen. Das Verlangen der obersteierischen Grundbesitzer und Viehzüchter geht im Gegentheile nach Schaffung eines Gesetzes, wonach ein entsprechender Theil von Grund und Boden im Wege der Ablösung aller Alpenservituten von den Verpflichteten in das Eigenthum der Berechtigten übergehen hätte, oder nach welchem den Forstleuten die Aufforstung solcher Alpenweiden, welche bis jetzt, d. h. bis zum Eintritte der Grundentlastung, nicht bewaldet waren, gänzlich verboten und ihnen weiter anbefohlen würde, allen jungen Wald während der Schonzeit durch Gehege oder andere zureichende Mittel zu schützen, während die Viehzüchter das Recht haben sollten, diese Wälder wieder zu benützen, wenn nur erst die gesetzliche Schonzeit verstrichen ist. Welcher von den beiden Vorschlägen der berechtigtere ist, läßt sich nicht ohneweiters entscheiden, allein unbestreitbar ist jedenfalls das Eine, daß die Conflicte niemals ihr Ende finden werden, wenn man die im Gesetze bestehende Unbestimmtheit und Unklarheit nicht beseitigt, sei es nun im Wege eines neuen Gesetzes, sei es durch die Executive. Daß die Conflicte sehr peinliche Folgen für die Grundbesitzer haben können, dafür liefert jeder Tag neue und oft sehr drastische Beweise. So trieb ein Weideberechtigter im Frühjahre wie gewöhnlich sein Vieh auf die Alpe; die Thiere verirrten sich dreimal auf solche Flächen, wo vierzehn Tage früher von den Forstleuten Waldsamen angebaut worden war. Der Bauer wußte davon nichts, da man noch nirgends Baumsprößlinge sehen konnte, dessenungeachtet mußte er aber für seine drei Stück Vieh 61 Gulden Schadenersatz zahlen, also weit mehr, als die Weide für ihn den ganzen Sommer über an Werth repräsentirt.

Obwohl sich nun nicht leugnen läßt, daß eine entwickelte Forstcultur und eine entwickelte Viehzucht selten in ganz vortheilhafter Weise auf denselben Grundflächen nebeneinander werden bestehen können, wäre dem Uebel zum Theile wenigstens doch gewiß schon lange abgeholfen worden, wenn man sich an maßgebender Stelle nur über die schon früher angedeutete Frage hätte klar werden können, wem es eigentlich zukomme, die Hilfe zu bringen, ob dem Gesetze, ob der Executive. Der eine Theil will die in ihren Rechten Verkürzten auf den Gerichtsweg verweisen, und alles Uebrige der Executive überlassen. Die Sache sei ganz klar, sagt man hier. Der Bauer hat an gewissen Objecten eine Weideberechtigung erworben und die Berechtigung darf auch durch das Forstgesetz nicht verkürzt werden; finden dessenungeachtet Störungen in der Ausübung der Weideberechtigung statt, so ist die Austragung der Angelegenheit auf dem Rechtswege der natürlichste Ausweg. Dagegen wird von der anderen Seite eingewendet, daß es unbillig sei, den Bauer auf den kostspieligen und ihm schwer zugänglichen Rechtsweg zu verweisen, wenn sich die Sache durch ein Gesetz einfacher und bündiger klarstellen lasse. Man müsse sich in die Lage eines hilflosen Grundbesitzers im Gebirge versetzen, der sich in derlei Angelegenheiten bei einer Tagsatzung nicht leicht rechtfertigen kann und dem gewandten Forstmanne gegenüber schon dadurch im Nachtheile ist, daß er sich in seiner Stellung als Angeklagter von vornherein eingeschüchtert fühlt. Der Hauptübelstand liegt darin, daß jene Wirthschaftspläne, welche die Art der Ausübung von Weideberechtigungen festsetzen sollen, und deren Verfassung das Forstgesetz seinerzeit angeordnet hat, damit die Rechte des Berechtigten und des Verpflichteten gleichmäßig Schutz finden, in Wirklichkeit niemals aufgestellt worden sind.

So liegen denn zwei verschiedene volkswirthschaftliche Interessen mit einander im Streite, und es handelt sich darum, die Rücksichten für die Forstwirthchaft einerseits und die für die Viehzucht und die Landwirthschaft andererseits mit einander in Einklang zu bringen. Gutem Vernehmen nach läßt die Statthalterei eben gegenwärtig Erhebungen über den Stand der Dinge pflegen und man darf von dieser Thätigkeit wohl erwarten, daß sie einige Hilfe bringen werde. Namentlich läßt sich hoffen, daß man nunmehr von amtlicher Seite auf die vollständige Erfüllung des Forstgesetzes, das heißt auch auf die bisher unterlassene Aufstellung von Wirthschaftsplänen, bringen wird. Sind die einmal vorhanden, dann werden Conflicte viel seltener vorkommen, und wenn sie sich doch nicht vermeiden lassen, so werden sie wenigstens leichter und gerechter zu lösen sein.

Jagdpacht. Bei den am 11. d. M. bei der k. k Bezirkshauptmannschaft in Datschitz stattgefundenen neuerlichen Jagdverpachtungen sind die Gemeinden für eine selbstständige Ausübung der Jagd sehr stark eingetreten und haben die Pachtzinse den anwesenden Forstamtsleitern sehr hoch hinauflicitirt. Mehreren Gemeinden blieb auch die Pachtung wegen allzuhoher Forderung. Gut Ungarschütz verlor zwei Jagdbarkeiten, Böhm.-Rudoletz eine. Die Jagdpassion bildet sich demnach bei den bäuerlichen Grundbesitzern immer mehr aus. Kaltblütig wurden die höchsten Anbote gemacht. J. H.

Wirkungen eines Gewittersturmes. Am Abend des 10. d. M., als ich, von einer Inspectionsreise nach Greinburg zurückkehrend, auf den Kreuzener Höhen angelangt war, sah ich vom Wagen aus schwere Gewitterwolken, die eine Zeit lang scheinbar in völliger Ruhe vor mir geschwebt, plötzlich mit rasender Eile in nordöstlicher Richtung fortziehen. Ein hochgehender Sturm-

wind mußte das Gewölke erfaßt haben, denn von meinem Standpunkte aus war nur eine ganz unbedeutende Luftströmung zu bemerken. Meine Besorgniß, daß der Sturm an den Stiftinger Bergen zu Boden treffen und den dortigen Waldbeständen Schaden zufügen werde, ist, wie sich nachträglich herausgestellt hat, wohlbegründet gewesen.

Der Orkan packte im Stiftinger Forste die ganze über 4 Kilometer lange, gut bemantelte und geschlossene Westfront der Mittel- und Altholzbestände vom Kronberg angefangen bis zur Schönleite, ohne jedoch mehr als die vorhandenen schadhaften, namentlich anbrüchigen Fichten zu werfen. Der Schaden beschränkt sich auf Einzelbrüche, und die Masse des geworfenen Holzes beträgt im Ganzen wenig mehr als 500 Kubikmeter.

Im Ganzen genommen, haben die Bestände dem Sturme einen merkwürdigen Widerstand geleistet, namentlich frappirt die Wahrnehmung, daß fast alle Besamungs- und Lichtschläge des an 900 Meter hoch gelegenen Fichtenreviers glücklich davongekommen sind, ja daß selbst die nach Südwest freistehenden Dunkelschläge der Forstorte Brückenkopf und Teichberg keinen einzigen Stamm verloren.

Der Orkan dauerte nicht länger als 6—7 Minuten und wüthete am heftigsten in den westlich verlaufenden Thälern und Schluchten, sowie an den Bergkanten. Den Gegnern der natürlichen Verjüngung, namentlich denjenigen, welche meinten, daß im Stiftinger Walde „der Wind sehr gnädig streichen müsse", wird diese Mittheilung vielleicht von Interesse sein.

Greinburg, im Juni 1875. Forstmeister J. Rausch.

Elternsorge bei der Waldschnepfe. Gelegentlich einer Forsttour führte mich am 24. Mai der Zufall in einer feuchten etwas bruchigen Mulde auf eine Waldschnepfen-Familie, deren vier junge Glieder wohl kaum zwei Tage vorher der Eihülle entschlüpft sein mochten. Als die glückliche Mutter aufstand, fiel mir ihr außerordentlich schwerfälliger Flug auf; alle ihre Bewegungen und namentlich die Haltung des Körpers ließen eine bedeutende Kraftanstrengung erkennen. Der schnelle, intensiv hörbare Flügelschlag, das fast senkrecht nach unten gerichtete Hintertheil des Vogels brachte mich auf den Gedanken, die sorgende Mutter trage einen ihrer Lieblinge mit sich fort. Um mich hievon zu überzeugen, zog ich der in geringer Höhe dahin streichenden Schnepfe nach und erschreckte die wieder aufstehende durch einen kräftigen Schlag an einen zur Hand stehenden Holzstoß. — Die Schnepfe ließ einen Gegenstand fallen; der Flug wurde sofort leicht, die Bewegungsgeschwindigkeit verdoppelte sich. Herzutretend fand ich wirklich eine auf dem Rücken liegende junge Langschnäbelige, die sich eben von dem Schreck des unsanften Aufpralles zu erholen schien.

Die Kenntnißnahme der Beobachtung dürfte für den Freund der Schnepfen-Jagd nicht uninteressant sein, zumal der Waldschnepfe dieser Act der Elternsorge noch vielfach ab gesprochen wird. M.

Ein selten großer Ameisenhaufen. Im Pieslinger Forstrevier (Domäne Ungarisch-Mähren) befindet sich in einem 20jährigen Fichtenbestande auf einer größeren Blöße um eine Fichte ein Ameisenhaufen aus Fichtennadeln, welcher einen Durchmesser von $2^1/_2{}^m$ und eine Höhe von $^1/_2{}^m$ hat. Die Fichte hat ein gesundes Aussehen, ist kräftiger als die anderen und mißt 6^m Höhe. Die Ameisen sind mittelgroße Waldameisen.

Instinct oder Verstand? Der Augenzeige folgender Begebenheit bereiste Schottland und kam eines Tages zu Leuten, welche Schafe wuschen. Nahe am Wasser, wo diese Operation vor sich ging, war eine kleine Schafhürde, in der 10 Schafe sich befanden, um gewaschen zu werden. Während er sich die Procedur ansah, bemerkte er in seiner Nähe einen Schäferhund. Als bald keine Schafe mehr in der Hürde waren, stand letzterer, ohne irgend einen Befehl erhalten zu haben, auf, ging zur Heerde, sonderte 10 Schafe ab und trieb sie in den inzwischen leer gewordenen Raum. Der Umstand, daß der Hund dieselbe Anzahl, welche in der Hürde gewesen, zurückbrachte, erschien zuerst nur als eine sonderbare Coincidenz, aber nur als ein Werk des Zufalls. Doch der Augenzeuge beobachtete weiter und wie erstaunte er! denn sowie die Waschenden die Anzahl Schafe auf drei reducirt hatten, stand der Hund abermals auf, brachte wiederum 10 Stück und setzte dieses den ganzen Nachmittag fort, niemals eins weniger oder mehr bringend; und immer auf's Neue Schafe heranholend, sowie nur noch drei in der Hürde sich befanden. Es war außer Zweifel, daß der Hund begriff, daß in der Zeit, die verstrich, bis er 10 neue Schafe beisammen hatte, die drei übrig gebliebenen gewaschen wären. (Der „Waidmann".)

Handelsgesellschaft für Forstproducte. Die Liquidatoren der Handelsgesellschaft für Forstprodukte (Siemundt'sche Forstbank) haben am 15. Juli beschlossen, demnächst eine weitere Abschlagszahlung von 13 fl. 50 kr. per Actie zu leisten, falls die von der Anglobank zu zahlende restliche Kaufschilling-valuta für die von ihr abgelöste Satzpost auf den Gütern des Waldindustrie-Vereines rechtzeitig eingeht, woran wohl nicht gezweifelt werden kann. Die nach Leistung dieser Abschlagszahlung verbleibenden realisirbaren Activa der Bank dürften ungefähr 1 Gulden per Actie ausmachen; es dürfte jedoch die Flüssigmachung dieses geringfügigen Restes kaum vor Schluß des laufenden Jahres gelingen. Somit werden die Actionäre dieser Anstalt, welche vor dem Krach als financieller Prügelknabe und als abschreckendes Beispiel für andere Gesellschaften dastand, im Ganzen nahezu 30 Procent ihrer Einlage retten — ein Resultat, welches den wenigsten Actionären anderer „gekrachter" Actiengesellschaften blüht.

Bernstein in der Bukowina. Vor ungefähr 40 Jahren fand ein Bauer in der Schlucht Moskow des Waldes der bei Czernowitz gelegenen Domäne Zucska ein Stück Bernstein, ...

fähr 15 Centimeter lang, bei 5 Centimeter Durchmesser, ohne daß es bisher gelungen wäre, das Mineral daselbst wieder aufzufinden, und es ist auch von dem Fundstücke, welches verarbeitet sein soll, nichts mehr vorhanden. Dagegen gelang es dem Freiherrn v. Schröckinger bei seiner Bereisung der Bukowina im Jahre 1874 den zweiten Fundort zu constatiren und von demselben ein sehr reiches Material zu acquiriren. Dieser Fundort befindet sich bei dem Dorfe Wamma an der von Suczawa über Gurahumora nach Kimpolung führenden Straße. Das Erdharz kommt nicht im Sandsteine, sondern in einem etwa 190 Centimeter mächtigen Lager von Sandsteinschiefer vor und ist in einer Länge von nahezu 6 Metern aufgedeckt. Es bildet keineswegs loses Gerölle, ist vielmehr in den Schiefer eingebettet und durchschwärmt denselbeu in Schnüren, welche aus rundlichen oder stumpfeckigen Stücken bestehen. Das größte, dem Freih. v. Schröckinger bis jetzt vorgekommene Stück befindet sich in der Sammlung des Ackerbauministeriums. Auf Grund der durchgeführten Untersuchungen trennt er das Erdharz von Wamma, sowie auch dasjenige von Mizun in Galizien und das im Jahre 1873 in sehr geringer Menge in einem Steinbruch zwischen Höflein und Kritzendorf in Niederösterreich aufgefundene vom eigentlichen Bernstein und stellt es als selbstständige Species auf, indem er es zu Ehren des um die Mineralogie vielverdienten Professors Dr. Albrecht Schrauf, Schraufit nennt.

Handels- und Marktberichte.

Wildpretmarkt. (Originalbericht von E. H. Matzenauer in Wien.) Wie jeder Handel mit Luxusartikeln, so entwickelt auch der Wildprethandel nur in solchen Monaten eine Regsamkeit, während welchen die bemittelte Classe ihren Aufenthalt in der Stadt nimmt. Die gegenwärtige Saison ist demnach angethan, einen Stillstand auf dem Wildpretmarkte herbeizuführen, da nun auch in Folge der eingetretenen Schulferien viele bisher noch an das Stadtleben gebundene Familien ebenfalls das Weite gesucht haben. Wir bezeichnen darum das heutige Geschäft als ein äußerst mattes, und zwar auch darum, weil die neuen Ankömmlinge aus den diversen Jagdbezirken nur spärlich anlangen. Rebhühner, größtentheils gefangene, werden jetzt zu sehr hohen Preisen bezahlt, während dieselben nach Beendigung des Schnittes eine bedeutende Ermäßigung erfahren. Hirsche, jagdbare, bedingen im Einkaufe 36—40 fl., unterjagdbare 25—30 fl., Spießer 20—25 fl., Kalb 10 fl. per Stück Rehe, starker Bock, werden mit 10—12 fl., Gabler mit 8 9 fl., Spießer mit 7 fl., Kitz mit 3 fl. per Stück bezahlt. Hirsche ohne Geweih kosten 20 kr. per Pfund. Im Detailhandel wird Hirschfleisch bis 50 kr. per Pfund, also um 10 kr. billiger als im Vorjahre verkauft. Wildenten sind wenig vorhanden und um 1 fl. 20 kr. per Stück erhältlich. Bezüglich der Uebernahme des abgeschossenen Wildes während der künftigen Jagdsaison sind von Seite der hervorragenden Wildprethändler am hiesigen Platze bereits einzelne Verträge mit Jagdbesitzern geschlossen worden; die Mehrzahl dieser Verträge wird jedoch erst Mitte August bis Ende September zur Geltung kommen Für Hasen cursirt der Preis per 1 fl. bis October-November, und 1 fl. 15 kr. für spätere Termine.

Aus Siebenbürgen. Die fortschreitende Ausbeutung der Eichenwaldungen in den Ländern der ungarischen Krone hat, besonders seit letztverflossenem Jahre, eine stärkere Nachfrage nach zur Anfertigung von französischen Faßdauben tauglichen Stämmen auch in Siebenbürgen zur Folge. Bei der Kostbarkeit des immer seltener werdenden Materiales dürfte vielleicht periodische Mittheilungen über den Stand des Bedarfes, Vorrathes und Preises auf den österreichischen Hafenplätzen für alle von diesen entfernten und deßhalb von den Schwankungen des Marktes weniger unterichteten Gegenden von Interesse sein. (Der von den Käufern für eine Normaldaube von 37 Wr. Zoll Länge in den Gegenden des Siebenbürger Sachsenlandes letzther gezahlte Preis ist 4—5 kr. Oesterr. Währ.).

Sch. G.

Sprechsaal.

Erklärung.

Herr Prof. Dr. von Seckendorf hat im siebenten Hefte des „Centralblattes" einen offenen Brief an Herrn Oberforstmeister Danckelmann veröffentlicht und bei dieser Gelegenheit eine Stelle aus dem III. Bande meiner „Geschichte des Waldeigenthums ꝛc. in Deutschland" citirt, an welche er Betrachtungen knüpft, die jener ganz allgemein gehaltenen, ohne Beziehung auf irgend eine Person niedergeschriebenen Stelle meines Buches eine polemische, gegen Herrn Oberforstmeister Danckelmann gerichtete Tendenz unterlegen.

Ich kann Niemandem, also auch nicht Herrn von Seckendorf, das Recht einer solchen willkürlichen Declaration meiner Schriften zugestehen, weise im vorliegenden Falle die Ausführungen des „offenen Briefes", soweit sie an die bezeichnete Stelle meines Buches anknüpfen und mich so persönlich berühren, als unberechtigte und thatsächlich unrichtige zurück und bedauere lebhaft, daß jene Stelle meines Buches so sehr mißverstanden und als Kampfmittel in einem Streite, dem ich ganz und gar fernzustehen wünsche, gebraucht worden ist.

Neustadt-Eberswalde, den 17. Juli 1875. August Bernhardt.

Anfrage. In „Redtenbacher's Fauna Austrica" ist erwähnt, daß Bostrychus duplicatus (Sahlberg) bei Freistadt im Mühlkreise an Föhren gefunden wurde. Für eine entomologische Sammlung werden etliche Exemplare des genannten Käfers gesucht. Vielleicht gelingt es auf diesem Wege, zu erfahren, an wen man sich behufs Erlangung des Thieres zu wenden hat.* J. R. in Gr.

Personalnachrichten.

Se. Majestät der Kaiser hat dem in Graz lebenden ehemaligen fürstlich Starhemberg'schen Centralforstmeister und Jagddirector Dominik Gayer für die Schrift: „Die Auerhahnbalz", die mit dem kaiserl. Wahlspruche geschmückte goldene Medaille verliehen. — Se. Excellenz der Ackerbauminister Graf v. Mannsfeld langte in Begleitung des Oberforstrathes Lippert auf seiner Inspectionsreise der Staatsforste von Ischl kommend, am 12. Juli Mittags in [illegible] an, wurde daselbst vom Oberforstmeister Rayl empfangen, begab sich in den Forstbezirk Hintersee, besichtigte die Klause im Vordersee und die Culturen im Vorderaubergwalde. In Hintersee vom Forst- und Arbeiterpersonale empfangen, nahm Se. Excellenz den festlich decorirten Pflanzgarten, sowie die vom Forstverwalter veranstaltete Ausstellung der Forstproducte und forstwirthschaftlicher Werkzeuge und Geräthe, darunter ein riesiges, 78 Klafter langes Strubseil, in Augenschein. Beim Empfange betheiligte sich die Gemeinderepräsentanz von Faistenau, der Secretär der Landwirthschaftsgesellschaft im Namen der Gesellschaft für künstliche Fischzucht, und im besonderen Auftrag des Jagdpächters Sr. Excellenz des Baron Schleinitz dessen Jagdpersonal. Am 13. Früh machte Se. Excellenz die Tour nach Kasbach zur Besichtigung der dortigen Streusammlungsplätze, dann nach Hintersee und Lämmerbach bis in den Gönnerwald und reiste über Ebenau nach Salzburg. Am 14. inspicirte Se. Excellenz die Forst- und Domänen-Direction Salzburg und setzte sodann Mittags die Reise über Hallein in die anderen Theile des Kronlandes fort. — Ferdinand Lißt, Revierförster in Brandeis am Adler in Böhmen, wird in gleicher Eigenschaft nach Kravsko bei Znaim übersiedeln. — Carl F. Stolz, gräflich Waldstein'scher Forstmeister und Delegirter im böhmischen Landesculturrathe, ist am 27. Juni im 70. Lebensjahre in Oberleutensdorf gestorben. — Joh. Rit. v. Schindler, Oberförster in Hall, erhielt aus Anlaß seiner erbetenen Uebersetzung in den Ruhestand den Titel eines Viceforstmeisters. — Carl Suchy, Rechnungsrevident im k. k. Ackerbau-Ministerium, erhielt in Anerkennung seiner eifrigen und vorzüglichen Dienstleistung den Titel und Charakter eines Rechnungsrathes. — Carl Kahlich, Titular-Rechnungsrath im k. k. Ackerbau-Ministerium, wurde zum Rechnungsrath ernannt. — Anton Žitný, fürstlich Liechtenstein'scher Forstmeister in Landskron, wurde zum Ausschußmitglied des landwirthschaftlichen Vereines daselbst gewählt. — Arthur Ritter v. Stubenrauch, Conceptspracticant der niederösterreichischen Statthalterei, wurde zum Ministerial-Concipisten im Ackerbau-Ministerium ernannt. — Anton Per[illegible], Forstmeister des k. k. Aviticalgutes Mannersdorf, erhielt rücksichtlich seiner langjährigen treuen und vorzüglichen Dienstleistung das goldene Verdienstkreuz. — Johann Praxa v. Baicuthal, Revierjäger des Aviticalgutes Mannersdorf, erhielt wegen seiner mehr als fünfzigjährigen treuen und guten Dienstleistung das silberne Verdienstkreuz mit der Krone. — Friedrich von Balding[illegible], Regierungs- und Forstrath in München, wurde zum Leiter der Staatsforstverwaltung und zum Ministerialrath im Staatsministerium ernannt. — Johann Karger, Chef der fürstlich Johann Liechtenstein'schen Centralforstverwaltung, tritt mit 1. August d. J. in den Ruhestand. — [illegible] Krones, erzherzoglich Hoch- und Deutschmeister'scher jubil. Waldbereiter, ist am 21. Juni [illegible] in Langendorf im 85. Lebensjahre gestorben.

Briefkasten.

Hrn. Fc. L. in Ifst. Ihre Sendung eingegangen; wird nächstens benutzt.

Hrn. O. R in L. Warum nicht öfter eine Kundgebung? Ist ja die Schreibweise sympathisch!

Hrn. P. in A. Ich würde Ihnen etwas mehr Phlegma anrathen. Ihre Sorgen und Befürchtungen sind aufreibend.

Hrn. O. W. in Wj. Ihre werthvolle Abhandlung ist schon gesetzt, mußte aber wegen Raumeintheilung für das nächste Heft zurückbleiben.

Hrn. S. in C. Will noch einmal genau lesen und prüfen. Nach dem ersten Eindruck zu vermuthen, brächte die Veröffentlichung neuen Kampf. Sie bemerken wohl, daß uns die vorhandenen Differenzen vollauf genügen können.

Hrn. F. R. in S. Besten Dank für die Abhandlung. Brief demnächst. Reisen in die Staatsforste und wieder in Steuerregulirungs-Angelegenheiten halten mich viel fern von [illegible], es häufen sich daher Briefe und verzögern sich Antworten.

Dies auch anderen verehrten Bekannten, die mich beständig daheim und rasche Antworten vermuthen, zur freundlichen Kenntnißnahme.

---

* Wahrscheinlich mit Erfolg an Herrn Forstdirector Ludw. Hlawa in Freistadt (Oberösterreich). [illegible]

Verantwortlicher Redacteur: R. Micklitz. — Verlag von Faesy & Frick. — Druck von Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. September 1875. Neuntes Heft

Beiträge zur Wasserfrage in Böhmen.

I.

Ganz unleugbar ist es, daß in allen Ländern, welche auf einer sogenannten hohen Culturstufe stehen, die atmosphärischen Niederschläge sich in ihrer Gleichmäßigkeit verändern, indem sie längere Zeit ausbleiben, dann mit größerer Heftigkeit auftreten; daß die Menge der Niederschläge sich vermindert, so daß in einer neueren Messungsperiode der stattgefundenen Niederschläge sich eine geringere Regenhöhe ergibt, als in einer früheren Zeit stattgefunden hatte; daß endlich in Folge der veränderten Zeiträume und geringeren Menge der Niederschläge die Quellen, Bäche, Flüsse in ihrem gleichmäßigen Wasserstande wechseln, während einiger Monate des Jahres überreichlich fließen, dann nachlassen und endlich wohl ihren Dienst gänzlich aufgeben, sei es, daß sie als Quellen den Durst von Menschen und Thieren löschen, als Bäche das Betriebswasser für mannigfache gewerbliche Unternehmungen liefern, als Flüsse dem Transport der Ein- und Ausfuhr dienen sollen.

Betrachten wir die alten Culturländer des Mittelländischen Meeres, so ist die Thatsache feststehend, daß blühende Länder, welche einst reichen Völkern einen behag-ichen Aufenthalt gewährten, jetzt wesentlich in Folge starker klimatischer Aenderungen olche Rückschritte in ihrer Production gemacht haben, daß sie von Handel und Ackerbau ieder zurückgeworfen sind auf Weidewirthschaft, selbst Jagd. Sehen wir uns dann in eueren Culturländern an Oesterreichs Grenzen um, so sind in Frankreich — an der Rhone, dann namentlich an den Mündungen der Loire — in Deutschland an den nken Rheinufern auf dem Schnee-Eifelgebirge, dann im Flußgebiete der Oder, nament-ch in den ausgedehnten sandigen Strecken an deren rechtem Ufer, etwa in der Mitte res Laufes — die Folgen einer zu weit getriebenen landwirthschaftlichen Cultur reits so weit fühlbar geworden, daß Gesetzgebung und Verwaltung beider Länder hon seit einer längeren Reihe von Jahren (Rhone seit 1856, Loiremündungen seit 357, Bewaldung der Eifel seit 1852, Odergebiet seit 1854) ihre Aufmerksamkeit den uständen der am meisten bedrohten Gebiete zugewandt haben. Suchen wir endlich nerhalb der österreichischen Monarchie nach wunden, allzustark von der landwirth-aftlichen Cultur in Anspruch genommenen Punkten, so ist vor Allem das Alpen-biet (in weitestem Sinne) zu erwähnen, in welchem durch rücksichtslose Ausdehnung d nachlässigen Betrieb der Weidewirthschaft die Bodenernte stetig sinkt, die Armuth Bevölkerung dauernd zunimmt, und die klimatischen Gefahren zusehends wachsen. zweiter Linie dürfte das Theißgebiet zu nennen sein — hier ist es recht sichtbar, schnell falsche menschliche Thätigkeit vernichtend wirken kann — der früher langsam unendlichen Krümmungen schleichende Fluß wurde durch umfassende Correctionen zu fang der Sechziger-Jahre möglichst gerade gelegt, und dadurch der Schifffahrt freilich l zugänglicher gemacht, auch viel Land für den Ackerbau gewonnen — dagegen wurde h viel des älteren Culturlandes zu trocken und mußte außer Betrieb gesetzt werden, besonders haben die atmosphärischen Niederschläge in einer geradezu bedenklichen

Weise sich vermindert.* Das dritte Gebiet Oesterreichs, in welchem sich jetzt die Gefahren der Cultur in drohender Form zeigen, ist Böhmen, und dieses Kronland, welches das reichbevölkertste und beinahe auch steuerfähigste der ganzen Monarchie ist, verdient es wohl, daß ihm wegen dieser Eigenschaften, wegen seiner Lage im Mittelpunkte Europas und wegen seiner Wichtigkeit für das ganze Flußgebiet der Elbe eine vorzügliche Beachtung gewidmet werde.

Vor Betrachtung der Schäden, welche eine übertriebene Cultur hervorgerufen hat, ist es aber doch nothwendig, zu untersuchen, wie dieselben allmälig entstanden sind. Denken wir uns irgend ein Land möglichst in seinem Urzustande, z. B. Böhmen vor tausend Jahren. Wir werden da an einzelnen Punkten, wahrscheinlich zuerst an denjenigen, welche den besten Boden haben, oder welche dem Verkehr besonders günstig liegen, oder auch an solchen, welche ihrer Unzugänglichkeit halber für Person und Gut besondere Sicherheit gewähren, kleinere oder größere menschliche Ansiedelungen finden, in weiten Entfernungen von einander liegend, getrennt durch gewaltige Wälder und unzugängliche Sümpfe. Allmälig vermehrt sich die Bevölkerung, die einzelne Ansiedelung verlangt zur Ernährung ihrer Angehörigen mehr Acker- und Grasland, an geeigneten Stellen bilden sich im Walde neue Wohnsitze, der Wald und der Sumpf müssen vor der menschlichen Thätigkeit zurückweichen, an ihre Stelle treten der Acker, die Wiese und die Weide, in späterer Zeit wohl erst der Garten und der Fischteich. Wenn nun allmälig auch alle Grundstücke in Bewirthtschaftung genommen sind, so fehlt es doch noch an Verbindungen auf weitere Entfernungen, jeder District des Landes ist genöthigt, seine Producte selbst zu erziehen, seinen Ueberfluß möglichst auch selbst zu verzehren, so finden wir heute noch in allen Theilen des Landes, unserer jetzigen Ansichten nach sehr häufig an ungeeigneten Punkten zum Anbau der benannten Gewächse, Grundstücke, welche Weinberg, Hopfengarten, Krautfeld — heißen. — Communicationen gab es nicht, jede Landschaft mußte sich möglichst selbst zu genügen suchen, recht oft waren Ueberfluß und bitterer Mangel an Lebensmitteln nahe beieinander, der Ausgleich beider durch Unwegsamkeit verhindert. Diese Unwegsamkeit, welche noch bis in unser Jahrhundert hineinwährte — die große Hungersnoth von 1772 lieferte traurige Illustrationen zu den Transportunmöglichkeiten jener Zeit — hatte eigenthümliche Colonisations-Verhältnisse im Gefolge: wir treffen mitten in rauhen Wäldern größere Gemeinden, die wohl nur ein fast werthloser Holzvorrath des umgebenden Waldes angezogen hat; wir finden in sehr gefährlichen Thalniederungen, der Ueberschwemmung preisgegeben, ebenfalls Ansiedelungen, deren erste Bewohner wohl durch das fruchtbare Alluvium zur Urbarmachung bestimmt wurden, — wir finden überall das Bestreben, die Gaben des Bodens an Ort und Stelle zu verzehren, äußerst selten zeigt sich Neigung und Möglichkeit zu einem Austausch der Güter.

So ist im Laufe der Jahrhunderte etwa Böhmens Entwickelung in der Bodenwirthschaft vor sich gegangen, bis dann im letzten Jahrhundert, in Bezug auf Landwirthschaft zunächst, zwei Betriebs-Richtungen nach einander auftraten, welche in so einschneidender Weise die Zustände der Wassernoth vorbereiteten, an welcher Böhmen jetzt so empfindlich leidet: zuerst die Merino-Schafzucht, dann die Rübenindustrie.

Die ersten spanischen Schafe wurden im Jahre 1775 in Oesterreich eingeführt, ihre Ausbreitung war jedoch anfänglich eine langsame, bis die enorm billigen Getreidepreise in den Zwanziger-Jahren dieses Jahrhunderts den Landwirthen die Nothwendigkeit auferlegten, ihre Bodenernte auch auf dem Wege der Viehzucht zu suchen. Das edle Schaf war hierzu geeignet; denn sein Hauptproduct, die Wolle, ist ein Artikel, welcher eine weite Fracht ertrug, aber die sorgfältige Haltung, die trockenen Weiden, welche das zarte Thier verlangte, ließen es nöthig erscheinen, den Schafen im Sommer eine hoch gelegene Weide, im Winter süßes, feines Heu zu geben. So wurden damals, also vor etwa 50 Jahren, massenhaft jene kleineren Hügel im Innern Böhmens, und an seinen

* Rationelle Flußregulirungen müssen nicht nur die Entsumpfung (Entwässerung) und die Beseitigung der Ueberschwemmungsgefahr, sondern auch die Anstalten zur planmäßigen Bewässerung des anliegenden Culturlandes sich zur Aufgabe machen. — Wird diese mitgelöst, dann werden keine Klagen über die erstere (?) Maßregel laut werden. D. R.

Vorgebirge entwaldet, besten Falls mit Obstbäumen bepflanzt und zur Schafweide benutzt — eine Maßregel, die momentan sich von großem Nutzen erwies, indem der Holzabtrieb sofort eine größere Einnahme ergab, dann die benöthigte gesunde Schafweide vorhanden war, und für spätere Jahre sich wohl noch Aussicht auf eine jährliche Obstnutzung zeigte. Um aber auch das nöthige Winterheu zu schaffen, wurde zu gleicher Zeit mit großem Eifer an die Trockenlegung der vielen, berühmten, böhmischen Teiche und der feuchten Wiesen gegangen, — der augenblicklich gewünschte Zweck wurde auch schnell erreicht, indem die schlecht betriebene und ohne Absatz dahinsiechende Teichwirthschaft in einem Jahre sich in eine blühende Wiesenwirthschaft verwandelte.

Wenn jetzt die Meinung verbreitet ist, nur die Forstwirthe trugen die Schuld an unserem Wassermangel, so erfordert es doch die Gerechtigkeit, historisch den Beweis zu liefern, daß die überwuchernde landwirthschaftliche Thätigkeit einen sehr erheblichen Theil der Schuld auf sich geladen hat! Verwandelte die Passion für Schafzucht unsere bewaldeten Höhen in kahle Hutweiden, und die feuchten Thalniederungen in trockene Wiesen, so kam in der jüngsten Zeit — sagen wir etwa vom Jahre 1860 angefangen — als gefährlicher Freund die Rübenzucker-Industrie in das Land. Auch sie hatte ihre Berechtigung, aufzutreten. Wie die Schafzucht in Folge sehr niedriger Getreidepreise um sich griff, so trat sie wieder in den Hintergrund, als die Wollpreise in Folge oceanischer Zufuhren sanken, und die Wollproduction sich daher in Böhmen nicht mehr lohnend zeigte. Die Grundbesitzer griffen daher nach einer Industrie, welche ihnen ebenfalls ein leicht versendbares Product lieferte, und die Wahl der Zuckerindustrie an und für sich war wohl eine gute zu nennen, die Ueberstürzung, mit welcher jedoch vorgegangen wurde, war fehlerhaft. Fehlerhaft zunächst darin, daß überhaupt mehr Zucker fabricirt wurde, als consumirt werden konnte — die Folgen dieser Ueberproduction sehen wir in dem Stillstande so vieler Fabriken und in dem niedrigen Zuckerpreise ausgedrückt — fehlerhaft dann aber auch darin, daß eine große Zahl von Fabriken in Gegenden mit ungeeignetem Rübenboden angelegt sind. In letzteren Gegenden wurde nun wieder im eigenen Interesse auf Kosten des allgemeinen Wohles gewirthschaftet: die Drainage mußte alle irgendwie hinderliche Feuchtigkeit schnell entfernen, auf vielen Tausenden von Jochen ist der Spiegel des Grundwassers auf 3—4 Fuß unter die Oberfläche gelegt, große Flächen sind mit gewaltigen Kosten entwässert, dann cultivirt worden, es stecken bedeutende Capitalien in diesen neuen oder verbesserten Grundstücken, aber — in sehr vielen Fällen wird sich wohl die Eitelkeit der Besitzer wohler bei diesen sogenannten Meliorationen befunden haben, als sein Geldbeutel — in allen Fällen sind diese Entwässerungen schädlich für das gemeine Wohl, indem sie wohlthätige Feuchtigkeitsbehälter vernichtet und an deren Stelle steppenartige Ackerflächen gesetzt haben! Die Drainage ist mehr, wie es schon die Kostspieligkeit des Unternehmens bedingt, das Hilfsmittel des größeren Besitzers, während dem Bauer im Brennen der Wiesen eine Methode geboten ist, um kleinere Flächen thaubringender und den Regen festhaltender Wiesen zu vernichten. Erfahrungsmäßig verdrängt die Zuckerrübe überall, wo sie sich einnistet, die Wiese. Unsere böhmischen Bauern haben trotz ihrer sonst nicht übergroßen Intelligenz es schnell gelernt, aus der Wiese einen Rübenacker zu machen. Nach der Heuernte schälen, den Rasen in Haufen einige Monate trocknen lassen, ihn dann anzünden, die Asche streuen, und der Acker ist fertig — aber auch wiederum ein Schritt mehr dazu, um unser gesegnetes Böhmen zu einer glühenden, continentalen Steppe umzugestalten! — Dieses sind in ganz allgemeinen Zügen die wirthschaftlichen Sünden, welche die Landwirthe sich auf Kosten des klimatischen Wohlbefindens Böhmens haben zu Schulden kommen lassen!

Eine Wasser- und Waldfrage haben wir ohne allen Zweifel — geschehen muß etwas, um der unverkennbaren Wassernoth, welcher Böhmen entgegengeht, zuvorzukommen; wir dürfen nicht allein selbst leben wollen, sondern wir müssen auch unseren Nachkommen solche Existenzbedingungen hinterlassen, welche ihnen die Möglichkeit geben, ihrerseits zu bestehen — wirthschaften wir aber noch 100 Jahre mit dem bodenlosen Leichtsinn weiter, mit welchem während der letzten fünfzig Jahre auf Kosten der

Zukunft gelebt wurde, dann ist es wohl vorbei mit einem blühenden, bevölkerten Böhmen. Da, wo jetzt noch eine namhafte Bevölkerung arbeitet und lebt, wird dann ein zerrissenes Gebirgsland sein, überschwemmt im Frühjahr, vertrocknet im Sommer, heimgesucht von schweren Gewittern und Hagelwettern — kein Culturland, sondern ein Land, in welchem die Cultur durch die Hypercultur vernichtet wurde!

Dahin darf es aber nicht kommen, sondern an uns tritt die Pflicht heran, dasjenige, was unsere Vorfahren und wir selbst an der Natur unseres Landes verbrochen haben, wieder gut zu machen und unseren Erben gesündere Verhältnisse zu übergeben, als wir sie jetzt besitzen.

Stellen wir nun diejenigen Fehlgriffe zusammen, durch welche seitens der Landwirthschaft unseren klimatischen Verhältnissen geschadet wurde, so sind dieses: Trockenlegung der Teiche, übertriebene Anlage von Weiden auf Waldboden, Drainage feuchter Grundstücke und das Wiesenbrennen.

Alle diese Maßregeln waren und sind im momentanen Interesse des Eigenthümers berechtigt, aber jetzt, wo ein ausgezeichnetes Eisenbahnsystem in Böhmen gänzlich veränderte Verkehrsverhältnisse geschaffen hat, ist es nicht mehr nothwendig, den irrig betretenen Weg festzuhalten, sondern es ist in einer großen Zahl von Fällen financiell gerechtfertigt, auf demselben umzukehren, und andere Bahnen einzuschlagen. Nicht Polizeivorschriften, nicht die bloße Doctrin können dazu bewegen, bestimmte wirthschaftliche Zwecke zu verfolgen, viel mehr sind die Interessen des Eigennutzes maßgebend, und da dürften wohl folgende Vornahmen, durch welche die Vergangenheit gesühnt und der Gegenwart Rechnung getragen wird, werth sein, in nähere Ueberlegung gezogen zu werden.

Nächst dem Walde selbst, als dem mächtigsten und nachhaltigstem Regulator des Klimas, verdienen die Teiche unsere größte Beachtung. Der Teich bildet einen Behälter, welcher das Frühjahrswasser, das schnell zufließende Wasser der Gewitterregen zunächst festhält, es dann entweder langsam der Atmosphäre und Umgebung zurückgibt, oder es für Wiesenwässerungen, als Aufschlagwasser für technische Betriebe, abgibt. Zunächst dient also der Teich demjenigen Zwecke, welchem zu Liebe diese Zeilen überhaupt geschrieben werden: er hilft die Feuchtigkeit von den Monaten der Niederschläge zu denen der Verdunstung festhalten. Aber ein Teich kann heutzutage seinem Besitzer auch noch eine sehr namhafte Rente eintragen. Die Fischpreise sind, seit die Eisenbahnen deren schnellen und weiten Versandt gestatten, seit etwa zehn Jahren um circa 60% gestiegen, so daß ein Centner Karpfen jetzt, je nach Lage der Teiche, zur Fischzeit mit 35—40 fl. bezahlt wird. Bei richtigem Besatz der Karpfenteiche und bei richtiger Züchtung der Karpfen (denn der Karpfen will gerade so gut gezüchtet werden wie jedes unserer anderen Nutzthiere), ist es nicht übertrieben angesetzt, für jedes Joch Teichfläche jährlich einen Centner Karpfen zu rechnen. Der obige Preis von 35—40 fl. ist also der Brutto-Ertrag eines Joches gut bewirthschafteter Teichfläche. Die Verzinsungen sind bei Teichen nicht erheblich, da sie sich nur auf Dämme, Rechen und Zapfen beziehen, die Regie ist unerheblich, da nur wenig Personal erforderlich ist, mögen aber Verzinsungen und Regie für Joch und Jahr wirklich 16 fl. betragen, so bleibt bei sorgfältigem Betriebe jährlich für ein Joch Teichfläche 20 fl. Bodenrente. — Gibt es eine zweite Anlage in Grund und Boden, welche bei mäßigen Vorauslagen und geringer Mühe diese Verzinsung gewährt? Wohl kaum!

Unser zweiter Wunsch der Umkehr betrifft die Weiden, theis mit, theils ohne Obstbäume. Möge der Reisende das Innere Böhmens auf irgend einer Straße oder Bahn bereisen, so können ihm die großen Strecken nicht entgehen, welche hügelichen, oft bergigen Charakters, als Weiden dienen, zuweilen mit vereinzelten, schlecht gedeihenden Obstbäumen besetzt sind. Diese kahlen Hügel verleihen einem großen Theile des an seinen Rändern sonst so schönen Landes einen überaus traurigen Charakter, sie sind unschön, sie sind volkswirthschaftlich ziemlich werthlos und sind im höchsten Grade schädlich für die Wasserverhältnisse Böhmens. Was kann es helfen, wenn die Quellengebiete der Iser, Elbe, Adler, Moldau, Beraun, Eger im geschützten, bewalde-

höheren Gebirge liegen, und diese Gewässer dann meilenweit in ihrem weiteren Laufe kaum einen Tropfen Wasser als Zufluß erhalten? Diese jetzt so armseligen Weiden oder Obstgärten sind es, welche solchen Schaden verursachen; glatt und kahl lassen sie Schnee und Regenwasser schnell abfließen, liegen dann der Sonne preisgegeben, und wirken als wahre Glutöfen während der Sommermonate. Sie haben ihrer Zeit auch ihrem Zwecke gedient, mancher Centner hochedler Wolle ist auf ihnen gewachsen — aber jetzt weiden nur noch wenig Schafe auf ihnen, jetzt sind sie unnütz und schädlich — diese Hügel müssen wieder dem Walde zurückgegeben werden, dem sie entnommen waren; das ist ein zweiter Schritt zur Besserung! So wenig, wie bei der Wiederanlage von Teichen soll auch hier verlangt werden, daß der Besitzer um der landwirthschaftlichen Schönheit oder um des gemeinen Wohles willen persönliche Opfer bringe. — Diejenige Rente, welche die Teichwirthschaft gewährt, kann hier freilich nicht nachgewiesen werden, allein im vorigen Falle handelte es sich um Grundstücke in tiefen Lagen, denen das zufließende Wasser Düngung liefert, während es sich hier um jene Höhen handelt, die vom Regen abgespült werden. Betreffs der kahlen Weiden ist nur zu sagen, daß sie jetzt jährlich durch Sonnenbrand und Abschwemmung ärmer werden; sie bald aufforsten, ist ein einfaches Gebot der Selbsterhaltung. Geschieht die Aufforstung mit Fichte und Kiefer, als den Holzarten des künftigen Bestandes, denen reichlich Lärche und Birke für die Vornutzung, vielleicht noch Ginster für den sofortigen Bodenschutz eingesprengt werden, so wird sich auf dem vom Schafbiß geschonten Anger bald, vielleicht schon im zweiten Jahre nach der Einschonung, soviel Graswuchs zeigen, daß ein Verkauf des Sichelgrases an kleine Leute eine Rente bringt; hiernach folgt die Nutzung des Ginster, dann die der Lärche und Birke — alles kleine Nutzungen pro Joch und Jahr gerechnet, aber Nutzungen, die der Zukunft auch eine sichere Existenz gewähren, während die jetzigen elenden Schafweiden nicht nur eine Schmach unserer wirthschaftlichen Bildung sind, sondern das Nutzungsobject jährlich auch verringern! — Günstiger stellen sich die Aufforstungen bei denjenigen Weiden, welche mehr oder weniger mit Obstbäumen bestanden sind. Diese hügeligen Obstanlagen bieten in der Mehrzahl der Fälle ein trauriges Bild. Auf unpassendem Boden kümmerlich wachsend, lückenhaft, weil der Besitzer, unlustig über die geringe Rente der Plantage, keine Neigung zu kostspieligen jährlichen Pflanzungen hat; schlecht gepflegt, weil häufig der (oder die) Obstgärtner bei der räumlichen Ausdehnung der Plantagen nicht im Stande ist, des einzelnen Baumes so zu warten, wie er gewartet werden muß, liefern diese, in ganz Mittelböhmen und am Vorgebirge vorhandenen Obsthügel (lux a non lucendo!) ein trauriges Bild der Indolenz! Die Anlage ist da, sie gibt effectiv keinen Ertrag, aber man hat nicht den Muth, etwas Anderes aus ihr zu machen! In Gottes Namen und schnell fort mit diesen kränkelnden Obstgärten! — Die Bäume verkauft, sie geben einige Gulden Einnahme, dann aufgeforstet, und der Wald gehegt, wie er es verlangt und verdient!

Hierbei sei eine Abschweifung zu Gunsten unserer böhmischen Obstbaumzucht gestattet; sie ist nothwendig, um nach dem letzten Satze den Schein zu vermeiden, als solle der Obstbaum dem Walde zum Opfer fallen. Mit nichten — nur die auf unpassenden Stellen stehenden Bäume sollen entfernt werden, an deren Stelle trete der Wald; aber die auf dem richtigen Platz stehenden Obstbäume sollen besser gepflegt werden, als es bisher geschah. Von den Hausgärten der Bauern, mit ihren undurchdringlichen Dickungen an Zwetschkenbäumen sehen wir ab — der Bauer wird noch langer Zeit bedürfen, ehe er lernt, eine feine Wirthschaft zu führen — betrachten wir selbst diejenigen größeren Besitzungen, auf welchen der gute Wille vorhanden ist, die Obstbäume zu pflegen, wie gering sind die Erträge? Sollten die Brutto-Erträge pro Stamm und Jahr wohl 10 kr. erreichen? Kaum! Der Grund mag theilweise in der Ungeübtheit des Personals liegen (gute Obstgärtner sind bekanntlich sehr selten); er liegt aber eben so sehr an der zu großen Ausdehnung der meisten Anlagen, und in Folge derselben in der zu geringen Pflege, welche dem einzelnen Baume zu Theil wird. Wird, wie vorhin vorgeschlagen, die Anzahl der Obstbäume durch Entfernung der kranken Anlagen

verringert, erhalten die auf geeignetem Boden übrigbleibenden Obstbäume dann die ihnen nothwendige Pflege (Anbinden an Pfähle, Schutz gegen Wild, Ausschneiden, Abraupen, Düngung), so wird die kleine Anzahl von Bäumen mehr und besseres Obst gewähren, als bisher die große, sie wird ihrem Besitzer ein Einkommen bringen und die dabei beschäftigten Personen werden Lust und Liebe an ihrer Arbeit haben!

Nun kommen wir zu den Drainagen! Wenn es bei früher eingegangenen Teichen oder bei unpassend angelegten Schafweiden möglich ist, nicht allein ohne Kosten, sondern sogar in sehr vielen Fällen mit schnellem Gewinn den früheren Zustand von Teich und Wald wieder herzustellen, so ist dieses bei einer schon vollendeten Drainage so gut wie unmöglich; denn die Vernichtung der Drainage würde zunächst viel Geld kosten, um dann einen Sumpf zu besitzen, dessen Nutzbarmachung abermals Geld kosten würde. Die jetzt beendigten Drainagen müssen also wohl bestehen bleiben — wir können nur solche Flächen noch in Erwägung ziehen, von welchen der Besitzer zu sagen pflegt: „sie sind drainsbedürftig". Hierbei sind jedoch zwei Fälle zu unterscheiden. Es gibt inmitten großer, trockener, dem Anbau unserer besten Früchte gewidmeter Flächen einzelne feuchte Stellen, sogenannte Naßgallen, welche jährlich dem Ackersmann Hindernisse bereiten und niemals einen Ertrag gewähren — diese möge man durch eingelegte Drains beseitigen und einer guten Wirthschaft zugänglich machen. — Dann haben wir aber in Böhmen — natürlich auch in anderen Ländern und Gegenden — noch feuchte Grundstücke in großem Zusammenhange, die jetzt zum Acker zu feucht, zur Wiese zu trocken, als Weide zu ungesund sind; ihre Bodenbeschaffenheit und häufig Tiefgründigkeit läßt sie, entwässert, geeignet erscheinen zum Ackerlande, und diese Flächen, ein beliebter Tummelplatz der Drains-Ingenieurs, werden dann der Drainage unterzogen, und dem Ackerbau gewidmet. Dieses Verfahren dürfte in der Mehrzahl der Fälle irrig sein. Zunächst geschieht damit der Schritt, gegen dessen Bekämpfung überhaupt diese Arbeit geschrieben ist: es wird der Feuchtigkeitsgehalt der Luft geschädigt, und aus einem allmälig verdunstenden Behälter ein schnell abfließender Strom geschaffen, das ist ein Vergehen gegen Zeitgenossen und Nachwelt; dann aber wird wohl bei der Mehrzahl dieser größeren Drainagen viel zu wenig gerechnet, sonst wäre wahrscheinlich nicht so viel in das Blaue hinein drainirt worden! Ein Joch zu drainiren wird sich bei größeren Anlagen schwerlich unter 50 fl. stellen, dann ist meistens aber noch kein investirtes Grundstück vorhanden, sondern nur eine trockene Fläche. Ganz abgesehen von sogenannter intensiver Wirthschaft werden sich — ohne die nothwendigen Gebäude — die Kosten der ersten Aussaat, der nothwendigen Inventur an lebendem und todtem Materiale und an baarem Betriebscapital auf mindestens 100 fl. pro Joch setzen lassen; sind gar noch Gebäude nöthig, so werden wohl abermals 100 fl. pro Joch nöthig sein. In den meisten Fällen werden durch Drainagen nicht ganz neue Höfe gebildet, sondern die im Laufe der Jahre allmälig entwässerten Flächen werden anliegenden älteren Anlagen zugeschlagen — es findet also häufig nur die Ausgabe von 50 fl. für die Drainage selbst sicht- und fühlbar statt, die Inventur und Bebauung geschieht allmälig in einer längeren Reihe von Jahren. Mögen sich nun die in Drainagen verwandten Capitalien je nach den einzelnen Fällen auf 50, 150 oder 250 fl. pro Joch belaufen, jedenfalls bleibt die Drainage eine sehr theuere sogenannte Melioration, bei welcher wohl gefragt werden darf, ob es denn keinen wohlfeileren Weg gäbe, um das fragliche Grundstück zu einem höheren Ertrage zu nöthigen? Derselbe bietet sich in der Anpflanzung zweier Holzarten dar, welche leider in Böhmen noch wenig cultivirt werden: der Korbweide (angezeigt für kleinere Flächen und sehr feuchte Lage) und der Eiche für Schälwaldbetrieb. Beide Holzarten erhalten die Frische des Bodens, das ist eine Hauptsache, die zweite ist: beide liefern ganz enorme Reinerträge, und zwar die Eiche sowohl durch die Eichenlohe als durch das Prügelholz. Die Korbweide wird sich wohl nur da lohnen, wo schon eine gewisse Flecht-Industrie in der Gegend vertreten, oder die Möglichkeit, sie populär zu machen, ist; die Eiche ist aber in jedem Punkte Mittelböhmens ein dankbarer Baum, weil ihr Holz, bei der factischen Holzarmuth des tieferen Landes gern Abnehmer findet und die Lohe jetzt schon ein Artikel des Welthandels geworden ist. — Möchte

doch diese Andeutungen den ersehnten Nutzen haben und dazu beitragen, von dem Steckenpferde der intensiven Wirthschaft herabzusteigen und unseren Boden so zu bewirthschaften, wie er uns von der Schöpfung übergeben worden ist!

Endlich muß nochmals des Wiesenbrennens behufs Umwandlung der Wiesen in Aecker erwähnt werden. Zum großen Glück ist diese Operation — ein Raubbau schlimmster Sorte — mehr auf die bäuerlichen Kreise beschränkt; es ist das Brennen der Wiesen ein Geschäft, welches meistens in nicht langer Frist den Ruin des Besitzers nach sich zieht. Der neue Acker wird gründlich ausgebaut, mit Düngen übernimmt man sich nicht, und so ist das traurige Ende sicher vorauszusehen. Wenn auch von vorherrschend kleinen Besitzern ausgeführt, so dürfte die Gesammtfläche der Wiesen, welche namentlich in den letzten 3—4 Jahren in Böhmen gebrannt ist, dennoch eine ziemliche Anzahl von Jochen betragen — es ist ganz gewiß auch ein Factor, der in der „Wasserfrage" schon mitzählt!

Sind in dem Vorstehenden in den allgemeinsten Umrissen die begangenen Fehler und deren Heilmittel gezeichnet worden, so muß noch an diejenigen Personen, welche gefehlt haben, die recht herzliche Bitte gerichtet werden, ihrerseits auch selbst die Umkehr einzuschlagen. Diese Bitte ist zu unserem Großgrundbesitz gesprochen!

Seitens des Großgrundbesitzes ist durch Einführung und Ausdehnung der Merino-Schäfereien die Trockenlegung der Teiche, der Abtrieb der Wälder im Binnenlande und Vorgebirge veranlaßt worden; der Großgrundbesitz hat zuerst die industrielle Richtung in der Wirthschaft eingeschlagen, und durch deren Consequenz die Drainage auf weiten Flächen benutzt. — Diesen Maßregeln ist Eingangs sämmtlich ihre momentane Berechtigung zuerkannt worden, in ihrem gemeinschaftlichen Zusammenwirken haben sie aber ohne Zweifel unser Böhmen in die Gefahr gebracht, an der Uebercultur zu Grunde zu gehen. Es hatte noch, wie auch zu Anfang gesagt, zu Beginn dieses Jahrhunderts, jeder kleinere District die Pflicht, seine Bedürfnisse selbst zu produciren, weil er sie wegen schlechter Verbindungen nicht aus der Ferne beziehen konnte. Heute liegt die Sache anders, und diese Aenderung begann an dem Tage, an welchem die erste Eisenbahn Böhmen berührte: wir brauchen uns nicht mehr auf die eigene Production zu beschränken, sondern wir können Bedürfnisse aus billigeren Ländern kaufen, Ueberschüsse an besser bezahlende Länder abgeben. So lasse man das Ideal einer falschen intensiven Wirthschaft ruhig fallen und kehre zu dem sogenannten extensiven Betriebe zurück: glänzen in den Augen des großen Haufens läßt sich besser mit der „hohen Cultur", aber die verständig betriebene Teich- und Waldwirthschaft, eine gut gepflegte, wenn auch nicht nach Zehntausenden von Bäumen zählende Obstanlage, nähren auch ihren Mann — verlangen wenig Betriebs-Capitalien und mäßige Regie; ersteres ist bei unserem hohen Zinsfuß, letzteres bei den geschraubten Löhnen wohl zu berücksichtigen.

Vielleicht ist diese Bitte zur besonnenen Umkehr nicht ganz umsonst ausgesprochen — möge sie dem Einzelnen zum pecuniären, dem ganzen Lande zum sanitären Vortheil gereichen! Möge Keiner denken: es ist überflüssig, wenn ich allein Teiche spanne und Bäume pflanze — das ist nicht wahr, jeder Teich und jeder Baum hilft direct und hilft durch das gegebene gute Beispiel!

II.

Bis hierher sind vorherrschend Mißgriffe der Bewirthschaftung erwähnt worden, welche dem Ueberwuchern der Landwirthschaft (im weiteren Sinne) zuzuschreiben sind, nun kommen jedoch auch noch manche Handlungen der Forstwirthschaft zu besprechen, durch welche dieselbe sich an der Wasserfrage betheiligt hat — ist es ja ohnehin fast Schiboleth geworden, die Wasserfrage kurzweg als Waldfrage zu behandeln.

Haben unsere Forstleute in der vergangenen Zeit in Mittelböhmen und im Vorgebirge eine zu große Willfährigkeit gezeigt, ihre waldigen Hügel der Landwirthschaft zu opfern, so mögen sie jetzt also den Schaden wieder gut machen und den Wald wieder herzustellen — nur recht schnell! Wir müssen aber noch den Zustand der Wälder

an Böhmens Rändern, das eigentliche Gebirge," untersuchen, und da dürfte es auch wohl gestattet sein, auf einige Fehler hinzuweisen.

Die bedeutendsten Erhöhungen der Böhmen umfassenden Gebirge sind: Die Schneekoppe im Riesengebirge 4930, der Arber im Böhmerwald 4530, der Keilberg im Erzgebirge 3802, die Deschneier Koppe im Adlergebirge 3516 und die Tafelfichte im Isergebirge 3462 Fuß.

Einige dieser Höhen liegen schon außerhalb des Baumwuchses, der Waldbaum ist allmälig dem Knieholz gewichen, letzteres hat in den höchsten Lagen wiederum dem Gras, oftmals dem nackten Felsen weichen müssen. Diese Lagen müssen natürlich außer Betrachtung bleiben. Die niedrigeren Lagen, etwa von 3500 Fuß abwärts, bilden aber noch das Gebiet des Forstwirthes, und in diesem Gebiet sind wohl zwei Fragen zu stellen: ist der heranwachsende Wald stets ordentlich durchforstet worden, und ist es rathsam, in den höheren und freieren Lagen große Kahlhiebe vorzunehmen?

Die Durchforstung des Bestandes hat den Zweck, überflüssige, schwächliche Stämme zu entfernen und nur diejenigen Bäume übrigzulassen, welche einst den Hauptbestand bilden sollen. Wird zu selten oder zu wenig durchforstet, so kränkelt der Wald, es beginnt ein Kampf um das Dasein, in welchem Jahrzehnte hindurch einzelne Stämme arbeiten müssen, ehe sie die Oberhand über ihre Nachbarn erhalten, und sich wieder zu freiem Wuchs entwickeln können. In solchen Perioden des Kampfes, während welcher der Mensch seine schützende Hand zurückgezogen hat, ist der Wald jedoch den schädlichen Einflüssen der Naturkräfte völlig preisgegeben; der Anhang des Duftes, der Druck des Schnees vernichten große Flächen; diese gebrochenen Hölzer bilden die geeigneten Brutplätze für Schaaren schädlicher Insecten, die nicht allein den beschädigten Bestand völlig vernichten, sondern gern in der Nachbarschaft weiter fressen und gesunde Bestände bedrohen. Ein solcher vernichteter Bestand, namentlich in der Nähe alter Hölzer, bringt dann für dieselben auch die Gefahr des Windbruches und überträgt seinen leidenden Zustand dann noch auf weite Flächen, bestanden mit werthvollen Stämmen.

So pflanzt sich vielfach von kleinen oder verhältnißmäßig kleinen Flächen unendlicher Schaden auf große Waldungen fort, und die fehlende Axt und Säge in den heranwachsenden Wäldern ist die erste Ursache des später großen Unglücks. Die gewöhnlichen Entschuldigungen für unterlassene Durchforstungen sind nun: es fehlt an Absatz für die geringen Sortimente, und es fehlt an Arbeitern. — Das Erstere ist ein betrübender Fall; denn, wenn der Besitzer durchforsten läßt, ohne die geschlagenen Bäume verkaufen zu können, so hat er gewissermaßen Geld fortgeworfen. Ziehen wir eine Parallele mit der Landwirthschaft: ein Grundstück mit Flachs besäet, wird von einem sorgfältigen Eigenthümer wenigstens zweimal vom Unkraut gejätet; das ist eine sehr theuere Ausgabe, die aber nothwendig ist, um dem Leinstengel ein kräftiges Gedeihen zu sichern — betrachten wir also zunächst diejenigen Bäume, welche durch Läuterung oder Durchforstung entfernt werden müssen, als Unkraut, welches dem ganzen Bestande schadet, von dessen Fortschaffung aber das Gedeihen des ganzen Bestandes abhängt, so wird der schwere Schritt, vielleicht Taglohn für die Durchforstung ausgeben zu müssen, ohne die entsprechenden Einnahmen zu erhalten, schon erleichtert. Sieht der Waldeigenthümer dann aber überhaupt von einem Ueberschuß der Einnahmen über die Ausgaben ab, so werden sich wahrscheinlich bald Käufer finden, die das nun billige Holz gern nehmen. Werfen die ersten Durchforstungen in einem Bestande einen Ueberschuß ab, um so besser natürlich; muß aber selbst mit pecuniärem Nachtheil durchforstet werden, so muß es doch geschehen, um einen lebensfähigen, gesunden Wald zu erziehen. — Der zweite häufig gehörte Einwurf ist der des Mangels an Arbeitern. Zwischen beiden Gründen ist ein innerer Zusammenhang: weil das Holz billig ist, werden die Arbeiter niedrig entlohnt; weil die Arbeiter zu niedrig entlohnt werden, bleiben sie fort — und die Durchforstung unterbleibt. Das ist eine Reihenfolge von Fehlern, die unbedingt vermieden werden muß; der Forstmann muß die Durchforstung als eine Nothwendigkeit betrachten — so re-

wendig wie das Jäten des Flachses und das Hacken der Rüben — dann wird er seine Arbeiter auch angemessen entlohnen und nicht mehr über Arbeitermangel klagen dürfen.

Ueber die erlaubte Ausdehnung eines Kahlhiebes im Flachland oder im Gebirge ist schon viel geschrieben und debattirt worden; als allgemeines Resultat dürfte wohl gelten, daß große Kahlhiebe da zu vermeiden sind, wo der Aufforstung große Schwierigkeiten gegenübertreten. Das ist aber im Gebirge der Fall. Zunächst ist die Gefahr der Abschwemmung durch Schnee- und Regenwasser zu befürchten; in zweiter Linie der, besonders auf Sonnenseiten, bedenkliche Sonnenbrand, der im Gebirge wahrhaft vernichtend für die junge Pflanze wirken kann; dann tritt die kürzere Vegetationsperiode der Hochlagen hinzu, die es den jungen Pflänzchen nicht gestattet, bald in einen genügenden Schluß zu treten, endlich verringert die seltenere Anzahl von Samenjahren in rauher Lage die nicht zu unterschätzende Hilfe des Anfluges von benachbarten Beständen. Sind dieses die abstracten Bedenken, welche sich gegen zu ausgedehnte, oder überhaupt vielleicht gegen Kahlhiebe in gebirgigen Waldungen ergeben, so liefert eine ziemliche Anzahl älterer und jüngerer Nachwüchse auf derartigen Kahlhieben den Beweis für die Gefährlichkeit der erwähnten Kahlhiebe, indem die Zuwachsverhältnisse derselben recht kläglich sind, und die Nachbesserungen jährlich unverhältnißmäßig große Opfer erfordern. Angesichts dieser vielfach im Lande sichtbaren Thatsache war es wohl erlaubt, die Frage zu stellen: ob es rathsam sei, in hohen Lagen Kahlschlagwirthschaft in großen Flächen zu treiben?

Getreu dem Grundsatze, daß in der Erkenntniß des Fehlers dessen Vermeidung enthalten ist, wollen wir es den Forstleuten überlassen, die beiden vorstehenden Fragen zu prüfen, und dann, wo sie bejahend zu beantworten sind, sie abzustellen.

Schließlich kommt aber bei der Wasserfrage, oder wie man sie eben auch nennt, Waldfrage, noch die Stellung des Staates zu den Forstbesitzern zu besprechen. Unzweifelhaft steht es fest, daß ein Land eine gewisse Menge Waldes haben muß, um ein, so zu sagen, Culturland sein zu können. Wie viel Procent der Fläche jedoch Wald sein müssen, ist nicht zu sagen, das hängt von tausenderlei anderen tellurischen Verhältnissen ab — es ist wohl zu bemerken, ob eine Landschaft zu viel oder zu wenig Wald hat, aber die genaue Grenze des einen oder andern ist nicht zu bestimmen. Wir Einwohner Böhmens bemerken seit einiger Zeit, daß unser Klima verschiedene Eigenschaften zeigt, die, wie gewöhnlich kurzweg gesagt wird, der Vernichtung der Wälder zugeschrieben werden (nach unserer Ansicht haben eben mehrere Momente noch außer dem Walde mitgewirkt); sichtbar ist es, daß eine Abnahme der Waldfläche in Böhmen stattfindet, und da hat das Publicum sowohl in der Presse als in den gesetzgebenden Versammlungen den Hilferuf um staatlichen Schutz für die bestehenden Waldungen und um staatlichen Zwang zur Wiederherstellung abgetriebener Waldungen ertönen lassen. Zu verargen ist dieser Nothschrei nicht; denn die Noth ist ja wirklich da, aber es ist doch eine sehr peinliche Untersuchung der Frage nöthig: inwieweit darf der Staat durch Polizei-Vorschriften die private Forstwirthschaft beeinflußen?

Theilen wir sämmtlichen Besitz nach herkömmlicher Weise ein in: Staatsbesitz, Besitz moralischer Personen und Besitz der Privaten (obgleich die beiden ersten Kategorien eigentlich dasselbe bedeuten), so bleibt der Staatsbesitz an Waldungen hier ganz außer Betrachtung, da angenommen werden muß, daß der Staat seine eigene Verwaltung in bester Weise führt. — Den moralischen Personen ist der Staat Aufsichtsbehörde, er muß als solche, wenn auch vielleicht eine etwas freiere Bewegung wie bei dem eigentlichen Staatswalde gestattet sein darf, immer die ewige Dauer des Besitzes und der Benutzung festhalten und die Substanz unverletzt lassen. — Daß bei dem Privatbesitz wieder zwischen Fideicommiß- und allodialem Eigenthum zu unterscheiden kommt, ist hier eigentlich nebensächlich, obgleich dem Staat bei ersterem schon gesetzlich eine besondere Aufmerksamkeit auferlegt ist; jedenfalls ist es der gesammte Privatbesitz, den die Mehrzahl des Publicums scharf unter staatliche Controle genommen zu sehen wünscht.

Diese Controle wird nun so gedacht, und die Staatsverwaltung nimmt auf

Grund des Forstgesetzes vom Jahre 1852, und des Nachtraggesetzes vom Jahre 1873 auch schon den leisen Anlauf dazu, nicht den Wald unter Aufsicht, sondern ihn förmlich unter staatliche Verwaltung zu nehmen, d. h. wir haben alle Chancen, so zu sagen eine kaiserlich-königlich österreichische Forstwissenschaft* zu erhalten.** Eine solche Maßregel ist vielleicht in einem kleinen Staate, wie z. B. im Umfang der deutschen Kleinstaaten, deren Forste etwa dem Besitze der böhmischen Domainen gleichstehen, angezeigt, für eine Monarchie wie Österreich, oder ein Kronland wie Böhmen, ist eine solche Schablone fehlerhaft, ja gefährlich! Gefährlich um deßwillen, weil die Forstwirthschaft keineswegs die Anwendung einer abgeschlossenen Wissenschaft, sondern die letztere noch in ihrer vollen Entwickelung begriffen ist; sie bringt in jedem Jahrzehnt noch neue Ansichten, welche alte, bisher geltende, völlig in Zweifel stellen — nach welchen Methoden soll da die staatliche, verwaltende Aufsichtsbehörde vorgehen? Soll sie sich einfach ablehnend verhalten, oder soll sie springend von dem Aelteren zum Neueren übergehen? Wenn auch die Verwerthung des gewonnenen Materiales ganz dem Forstbesitzer überlassen bliebe, so bieten sich doch von der Cultur des Waldes angefangen bis zur Forsteinrichtung und der Vornahme der Hauptnutzung so viele, nach Zeit und Ort auch gerechtfertigte Verfahren an, daß es doch sehr bedenklich erscheinen dürfte, im Wege des Gesetzes oder der Verordnung dabei maßregeln zu wollen. Zu der Ausführung der Rechtspflege auf Grund logisch entworfener Gesetze gehört schon ein Heer guter Justizbeamter, und nun sollte zur Ausführung von Verwaltungs-Vorschriften, welche tief in Privatrechte hineingreifen und unbedingt nicht die Klarheit der Gesetzgebung haben können, abermals eine Behörde gegründet werden! Woher einfach das geeignete Personal nehmen, und wie die Competenzen regeln? Um auf Ansichts-Aenderungen hinzudeuten, so sei hier nur der große Umschwung zu erwähnen, welchen Preßler durch sein eifriges Rechnen herbeigeführt hat. — Darf es der Staat wehren, wenn ein Forstbesitzer seinen bisherigen Betrieb verläßt, und mehr, nach Preßler's Methoden wirthschaftend, bei größter Nachhaltigkeit des Betriebes doch sucht, möglichst hohe Geldeinnahmen zu erhalten? Doch wohl nicht. — Auf den ersten Anblick erscheint es sehr einfach, die Waldfläche in Evidenz zu erhalten, es sind x Joche vorhanden, der Umtrieb ist z. B. der einhundertjährige, also dürfen jährlich $\frac{x}{100}$ Joche abgeholzt werden. So weit ist es recht schön, aber, da nirgends zu lesen ist, und niemals zu bestimmen geht, wie viel Bäume pro Joch nöthig sind, um den Begriff „Wald" zu rechtfertigen, da also der beaufsichtigende Beamte in dieser Hinsicht schwerlich Einsprache erheben kann, so hilft sich der Forstbesitzer, welcher devastiren will — durch Durchforstung. Er hält die Bestimmung über den Abtrieb von $\frac{x}{100}$ der Fläche streng inne; aber außer dem Abtriebsschlage durchforstet er noch eine Anzahl der ältesten Bestände so gründlich, daß nur noch der Botaniker die Bestände ansprechen kann, der Forstmann nicht mehr — so ist der Paragraph des Gesetzes der Form nach befolgt, dem Geiste nach aber gründlich umgangen. Somit ist auf diesem Wege nichts Erschöpfendes zum Schutze des Waldes seitens der Staatsbehörde zu erlangen — der Schwerpunkt des gedeihlichen Waldlebens liegt in seiner financiellen Rentabilität und in dem guten Willen der Forstleute.

Möge also die öffentliche Gewalt sich im Allgemeinen von der Bewirthschaftung der Privatwaldungen fernhalten, so gibt es doch im Besonderen einige Verhältnisse unter denen der Staat das Recht, und der Grundeigenthümer die Pflicht hat, ersterer den Waldbestand zu schützen, letzterer den beschränkenden Bestimmungen der Behörde streng zu gehorchen, dieses betrifft die sogenannten Bann- oder Schutzwaldungen. Dieses sind Holzbestände, welche im öffentlichen Interesse durchaus nothwendig zu erhalten sind, deren nur zeitweilige Entfernung sofort dem gemeinen Wohl schaden würde, und deren Wiederherstellung besonderen Schwierigkeiten ausgesetzt wäre. Halten wir für den gesammten Waldbesitz die Thätigkeit und den Eifer des jedesmaligen Besitzers für ausreichend, so genügt für die nachstehenden Fälle der Vortheil des Einzelnen

* Forstwirthschaft. D. R.
** Die Regierung hat solche Absichten noch nicht kundgegeben. D. R.

nicht, um den Schaden für das Ganze zu verhüten. Diese Wälder, welche unter dem besonderen Schutze des Staates stehend, in den sogenannten Bann gethan sind, betreffen namentlich folgende Lagen:

Steile Berglehnen, an welchen bei Entfernung des Baumwuchses Erdabrutschungen (im Hochgebirge, z. B. in den Alpen, auch wohl Lawinenstürze) zu befürchten sind. — Sandflächen, welche nach der Abholzung das Treiben befürchten lassen, und dadurch Nachbargrundstücke in Gefahr bringen. — Quellengebiete, deren Austrocknung bei Entwaldung zu befürchten ist, endlich absoluter Waldboden, dem es nicht möglich ist, außer der Zucht des Waldbaumes einen andern Ertrag abzuringen.

Ueber die beiden ersteren Punkte (Berglehnen, Sandflächen) kann wohl kaum ein Zweifel erhoben werden, ob sie dem gemeinen Wohl zu Liebe der freien Benutzung des Eigenthümers zu entziehen seien? Die Bedenklichkeiten sind so überzeugender Art, daß die Bannlegung solcher Flächen nicht auf Widerspruch stoßen dürfte. Schwieriger erscheint jedoch die Frage zu lösen, in welcher Art die betreffenden Eigenthümer für den ihnen durch die Bannlegung erwachsenden Schaden zu befriedigen sind? Hierbei kann entweder der Staat das betreffende Grundstück für sich expropriiren, und es für eigene Rechnung bewirthschaften, oder das Expropriationsrecht wird auf die Nachbarn, welche zunächst der Beschädigung ausgesetzt sind, ausgedehnt, oder drittens der Eigenthümer bewirthschaftet das geschützte Grundstück unter Aufsicht. — Die Expropriations-Verpflichtung des Staates dürfte, theoretisch gedacht, wohl das Richtigste sein, aber in der Praxis der erheblichen Schwierigkeit begegnen, daß der Staat in dem ganzen Lande eine Anzahl kleiner, sorgfältig zu beaufsichtigender Waldungen erhielte, welche ein ganz unverhältnißmäßiges Personal erfordern würden — deßhalb lassen wir diese Art der Bewirthschaftung der Schutzwaldungen fallen. — Den Schutzwald vom jetzigen Eigenthümer durch Expropriation auf die Nachbarn zu übertragen, hat auch Einiges für sich, indem der Schutz von den sich bedroht Fühlenden wohl mit besonderem Eifer ausgeführt werden dürfte. Bedenklich wäre jedoch dabei, falls die Nachbarn zum Ankaufe gezwungen werden könnten, der Fall deren Mittellosigkeit; derselbe könnte entweder gesetzliche Bestimmungen umwerfen, oder die zu einem Ankaufe Gezwungenen ruiniren. — Daher dürfte drittens die Bewirthschaftung des Bannwaldes seitens des Eigenthümers unter Aufsicht diejenige Weise sein, durch welche Privatrecht und Staatslast sich am ehesten vereinigen lassen. Unbedingt nöthig ist es jedoch, dem Eigenthümer aus öffentlichen Mitteln des Kronlandes zunächst denjenigen Schaden zu ersetzen, welcher ihm durch die Bannlegung seines Waldes jährlich zugefügt wird. Ist diese Frage erledigt, so mögen die Nachbarn und die Vertreter der Behörden die Bewirthschaftung beaufsichtigen; endlich muß ein sehr strenges und schnelles Strafverfahren bestimmt sein, um Contraventionen des Eigenthümers zu bestrafen.

Die dritte Abtheilung der Bannwälder (Quellgebiete) ist hinreichend wichtig, um sie der Sorge der Behörden zu empfehlen, es ist aber unverhältnißmäßig schwerer, als bei Berghängen, Sandflächen, die absolute Nothwendigkeit der Bewaldung zu beweisen. Daß es wünschenswerth ist, sie bewaldet zu erhalten, lehrt der augenblickliche Zustand Böhmens: ohne die Entwaldung der Quellen hätten wir keine Wasserfrage, ohne Wasserfrage natürlich auch unsere Auseinandersetzungen nicht! Jedenfalls tritt der öffentliche Nachtheil der Entwaldung der Quellen langsamer hervor, als die Verwüstung bewaldeter Bergwände oder Triebsandflächen, aber in seinen Folgen eben so gefährlich. Es dürfte also doch auch noch rathsam sein, bei Quellgebieten die Bannlegung in der vorhin entwickelten Form eintreten zu lassen.

Die Bewaldung des absoluten Waldbodens, oder auch die Erhaltung des Waldes auf sogenanntem absoluten Waldboden ist ein schwieriges Dilemma zwischen dem Privatinteresse und dem Wohle des Landes! Unter den anfänglich besprochenen Weiden oder Obstgärten, gibt es eine bedeutende Anzahl von Grundstücken, welche zweifellos absoluter Waldboden sind, und nur deßhalb noch nicht wieder Wald sind, weil die Besitzer, dem Gesetz der Trägheit und einer irrigen financiellen Ansicht folgend, die Aufforstung unterlassen haben. So sehr fraglich auch der Werth des Zwanges in diesen Ange-

legenheiten ist, so dürfte doch wohl die Nothwendigkeit eines solchen bei der Aufforstung des absoluten Waldbodens eintreten können — fraglich erscheint es, ob dessen Besitzer, ähnlich wie bei gefährlichen Berglehnen, Sandschollen, auch wohl Quellgebieten, für die Verpflichtung der Walderhaltung aus öffentlichen Mitteln entschädigt werden solle. Die Frage dürfte zu verneinen sein, weil diese letztgedachten Waldstrecken keineswegs jener sehr sorgfältigen Schonung bedürfen, wie die beiden ersten und die dritte, und weil sie als absoluter Waldboden ohnehin keine höhere Rente gewähren können, als durch den Wald. Außerdem wäre von einer Expropriation in irgend welcher Richtung hier abzusehen.

Billigkeitsgründe dürften dafür sprechen, bei den sogenannten Quellgebieten und dem absoluten Waldboden von dem Zwang der Aufforstung bei einer bestimmten Minimalfläche, vielleicht fünf Joch, abzusehen — noch kleinere Flächen haben nur einen Werth als Wildremisen, oder auch den negativen Werth von Diebswinkeln.

Die Consequenz der vorstehend entwickelten Pflichten der Staatsgewalt liegt darin, daß die beabsichtigte Rodung des Waldes der Prüfung zu unterziehen sei — das schreiben ja ohnehin die bisherigen Forstgesetze vor.

Soll aber überhaupt der Wald gedeihen, so muß außer dem Zwange von oben auch noch der Schutz von oben kommen, besonders in einer schnellen Rechtspflege bei allen Freveln, dann in materieller Form in Folge geringer Besteuerung des Waldes; Steuerfreiheit für Aufforstungen, welche versprochen ist, nützt allein noch nicht — auch dem vorhandenen Walde muß die Sicherheit gegeben sein, daß er nicht unter der zu erwartenden regulirten Grundsteuer erdrückt werde. Es ist nicht leicht, sich im Besitzthum eines Gegenstandes zu wissen, für welchen Haftung im öffentlichen Interesse vorgeschrieben ist, doppelt schwer wird jedoch diese Haftung, wenn sie für ein durch Steuerdruck entwerthetes Gut eintritt! Dann ist es noch ganz entschieden die Pflicht der Staatsgewalt, unseren monopolisirenden Eisenbahnen und der mit ihnen alliirten Ver... gegenüber billigere Frachten zu erreichen — das ist auch ein Gegenstand des öffentlichen Wohles, so gut wie die Wasserfrage!

Kehren wir aber zu derselben zurück, so schließen wir mit einer doppelten Bitte einmal an die Grundbesitzer: der Natur nicht Hohn zu sprechen, sondern den ihnen anvertrauten Besitz in der Art zu bewirthschaften, wie ihn die Natur geschaffen hat, dann werden in nicht langer Frist wiederum regelmäßige klimatische Verhältnisse eintreten — die zweite Bitte an unsere Behörden: im Walde nicht zu viel reglementiren, sondern wenig Bestimmungen geben, aber deren Erfüllung strenge fordern zu wollen. — Gehen Eigenthümer und Behörden mit Ruhe und Ernst Hand in Hand, so ist dem darbenden Lande geholfen!

Stockrodung mittels Dynamitsprengung.

Von Dr. **Wilhelm von Hamm.**

Die Stockrodung mittels Sprengung ist nicht neu, sie wurde schon vor mehr als 100 Jahren mit Schwarzpulver angewendet, wenn auch nur ausnahmsweise.

Forschen wir nach, bei welchen Gelegenheiten die Sprengarbeit der Handarbeit vorgezogen wurde, so finden wir, daß dies stets dort der Fall war, wo die Handarbeit zu viel Zeit und Kraft in Anspruch genommen hätte.

Diese einfache Betrachtung zeigt sofort, in welchen Fällen die Sprengarbeit der Handarbeit vorzuziehen sei und umgekehrt.

Die Sprengarbeit bietet nur dort Vortheil, wo es sich um Zeitersparniß und Schonung der Arbeitskraft handelt; also

a) wenn die rasche Entfernung der Wurzelstöcke wegen Culturrücksichten oder wegen vorhandenen Ungeziefers (Borkenkäfer ꝛc.) dringend geboten ist;

b) wenn die Arbeitskräfte selten oder theuer sind.

Erfahrene Forstwirthe finden bald und sicher heraus, wenn Spreng-, wenn Handırbeit vorzuziehen ist.

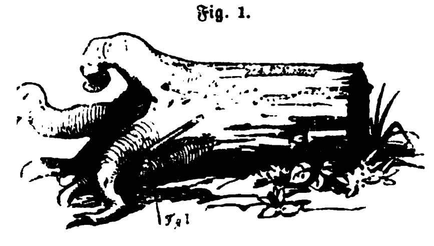
Die nachstehenden Zeilen haben den Zweck, Anhaltspunkte zur sicheren Beantvortung obiger Frage zu bieten, und zwar mit alleiniger Berücksichtigung des effecteichsten und leichtest zu handhabenden Sprengmittels der Neuzeit, des Dynamits.

Die localen Lohnverhältnisse sind leicht in den Rahmen der nachstehenden Beipiele eingefügt und die Ladungen der Holzgattung entsprechend ermittelt. Wir führen erschiedene Arten der Zertheilung an, um für alle Fälle Anhaltspunkte zu geben.

A) Zertheilung schon gerodeter Stöcke.

Schon gerodete Stöcke, d. h. solche, die schon außerhalb des Erdbodens sich efinden, bohrt man von unten her bis in den Wurzelknoten an. Fig. 1.

Fig. 1.



Das Bohrloch selbst wird so tief gemacht, daß es der dreifachen Ladungslänge gleich ist.

Die folgende Tabelle zeigt wie Spreng- und Handarbeit sich zu einander verhalten, und haben wir nur noch zu bemerken, daß je größer der Durchmesser der Stöcke ist, je größer auch der Vortheil der Sprengarbeit gegenüber der Handarbeit sich herausstellt.

Es wird jedem Forstmanne sofort einleuchten, daß ein großer Vortheil dieser Art r Sprengarbeit bei Windbrüchen sich zeigen muß, welche die Stämme aus der Bodeniche herausgebrochen haben, wie dies bei Nadelholzwaldungen leider so häufig geschieht.

Post-Nummer	Sprengarbeit									Handarb.		Anmerkung
					Geldbetrag					Zusammen		Nadelholz. Für Spreng- und Handarbeit waren möglichst gleiche Stöcke ausgesucht, u. zw. je 6kbm Raummaß fertig zum Schlichten gestellt
	Durchmesser des Stockes	Bohrlochstiefe	Ladung	Arbeitszeit	Dynamit	Zünder	Kapseln	Arbeitszeit	Summa	Arbeitszeit	Geldbetrag	
	Meter		Gramm	Std.	Gulden österr. Währ.					Std.	fl.	
1	0·30		30									
2	0·35		30									
3	0·40		35									
4	0·40	0·25	35									
5	0·41		35									
6	0·42		40									
7	0·44		40									
8	0·46		40									
9	0·48		40									
10	0·50	0·30	40	21	1·28	0·14	0·20	3·15	4·77	40	6·00	Es entfallen per Stock: 0·31m Bohrung, 1·05 Arbeitsstunde, 45·5 Gramm Dynamit, 1 Kapsel, 0·4 Zündschnur, 0·2385 fl. Unkosten; per Kubikmeter: 0·775m Bohrung, 2·625 Arbeitsstunden, 0·11375klg Dynamit, 2·5 Kapseln, 1m Zündschnur, 0·59625 fl. Unkosten bei Sprengarbeit. Dagegen per Stock: 2 Arbeitsstunden, 0·30 fl. Unkosten; per Kubikmeter: 5 Arbeitsstunden und 0·75 fl. Unkosten bei Handarbeit. Daher erzielt man bei Anwendung der Sprengarbeit 50% Zeit- und 20% Geldersparniß.
11	0·51		40									
12	0·52		45									
13	0·55		50									
14	0.56		55									
15	0·56	0·35	55									
16	0·60		55									
17	0·65		55									
18	0·65		60									
19	0·70	0·40	65									
20	0·72	0·45	65									

B) Zertheilung angerodeter Stöcke.

Stöcke, welche noch fest in der Erde stehen, wie dies bei gewöhnlichen Schlägen stets der Fall ist, werden nur dann mit Dynamit gesprengt, wenn der Durchmesser der Schnittfläche des Stockes mindestens 0·60m beträgt; außer es ist die Arbeitskraft selten und theuer, oder ein Zeitgewinn von Wichtigkeit.

Die Seitenwurzeln werden abgehauen und der Stock von der Schnittfläche aus, oder von seitwärts bis in den Wurzelknoten angebohrt. Fig. 2. Das Sprengen ohne die Seitenwurzeln abzuhauen ist ohne Nutzen. Die Ladungen sind etwas stärker zu nehmen als bei schon gerodeten Stöcken.

Fig. 2.



Die nachstehende Tabelle zeigt wieder, ganz wie die vorhergehende, alle Verhältnisse, nur ist hier das Aufschlichten des Holzes in die Maßfigur miteingerechnet, was bei dem ersten Beispiele nicht möglich war, da jene sechs Kubikmeter durch die Arbeiter erst circa 200 Meter weit transportirt und dann aufgeschlichtet wurden, während beim zweiten Beispiele das Aufschlichten in unmittelbarer Nähe geschah.

Die neun Stück gesprengten, sowie die neun durch Handarbeit gerodeten Stöcke lieferten je 6·00kbm geschlichtetes Stockholz.

Post-Nummer	Sprengarbeit: Durchmesser des Stockes	Sprengarbeit: Bohrlochstiefe	Sprengarbeit: Ladung	Sprengarbeit: Arbeitszeit	Geldbetrag: Dynamit	Geldbetrag: Kapseln	Geldbetrag: Zünder	Geldbetrag: Arbeitszeit	Geldbetrag: Summa	Handarb. Zusammen: Arbeitszeit	Handarb. Zusammen: Geldbetrag	Anmerkung
	Meter	Meter	Gramm	Std.	Gulden österr. Währ.					Std.	fl.	Nadelholz. Für Spreng- und Handarbeit waren gleiche Stöcke ausgesucht, die fertig geschlichtet je 6kbm Stockholz lieferten
1	0·60		70									Es entfallen per Stock: … Bohrung, 1·17 Arbeitsstunden, 88 Gramm Dynamit, 1 Kapsel, 0·8m Zündschnur, 0·32 fl. Unkosten; per Kubikmeter: 0·75m Bohrung, 1·75 Arbeitsstunden, 0·132 … Dynamit, 1·5 Kapseln, 1m Zündschnur, 0·48 fl. Unkosten bei Sprengarbeit. Dagegen per Stock: 2·22 Arbeitsstunden, 0·33 … Unkosten; per Kubikm.: 3·33 Arbeitsstunden, 0·50 fl. Unkosten bei Handarbeit. Daher erspart man durch Sprengarbeit 50% an Zeit- und 8% an Geldersparniß
2	0·65		72									
3	0·70		76									
4	0·75		80									
5	0·80	0·50	85	10·5	1·11	0·09	0·10	1·58	2·88	20	3·00	
6	0·85		92									
7	0·90		98									
8	0·95		100									
9	1·00		110									

Diese beiden tabellarisch vorgeführten gründlichen Versuche zeigen, wie werthvoll die Rodung durch Sprengarbeit für den Forstwirth werden kann, wenn die ersten Erhebungen gründlich durchgeführt und mit Handarbeit durch Parallelversuche verglichen werden. Nur müssen wir rathen, den Waldarbeitern nie wissen zu lassen, um was es sich handelt, da dieselben aus Furcht, ihren Dienst geschmälert zu sehen, meist allerlei Hemmnisse bereiten. Ueberhaupt können wir nur rathen, mit den Versuchen möglichst pedantisch genau zu sein, um Irrungen von vornherein zu vermeiden.

C) Sprengung angerodeter Eichenstöcke.

Post-Nummer	Durchmesser des Stockes	Bohrloch-tiefe	Ladung	Arbeitszeit	Der Stock wurde ab- und zerrissen	Der Stock wurde gespalten	Anmerkung
	Meter		Gramm	Std.	Stücke		
1	1·25	0·40	110	12	3	5	sehr vermaserter, schwer spaltb. Stock
2	1·15	0·38	105	9	6	4	vermaserter, etwas angefaulter Stock
3	1·08	0·36	100	4	8	2	sehr starke Pfahlwurzeln
4	1·00	0.35	100	$^1/_2$	9	—	schwache Pfahlw., war gänzl. zertheilt
5	0·95	0·30	98	6	4	6	stark vermasert
6	0·92	0·30	98	4	2	4	desgleichen
7	0·90	0·30	95	6	1	6	stark vermasert mit starker Pfahlwurzel
8	0·86	0·30	95	6	—	8	angefaulter Stock
9	0·84	0·30	95	$^1/_2$	10	—	gänzlich zertheilt
10	0·82	0·30	95	2	2	4	
11	0·80	0·30	90	$^1/_2$	6	2	
12	0·78	0·28	90	$1^1/_4$	2	4	
13	0·75	0·28	90	$^3/_4$	4	2	
14	0·72	0·28	85	2	3	2	stark vermasert
15	0·70	0·26	85	4	1	6	stark verm., 2 tiefgehende starke Wurzeln
16	0·66	0·25	80	$^1/_2$	8	—	gänzlich zertheilt
Summa .		4·94	1·511klg	59	—	—	—

Es wurden also verwendet:

59 Arbeitsstunden, 1·50klg Dynamit, 16 Kapseln, 6·5m Zündschnur, um 14kbm geschlichtetes Stockholz zu liefern.

Der Parallelversuch mit Handarbeit lieferte ebenfalls 14kbm Stockholz und beanspruchte $141^1/_2$ Arbeitsstunden.

Der Kostenvergleich stellt sich wie folgt:

Sprengarbeit

1·511klg	Dynamit à fl. 140	= fl. 2.11_{50}
16	Kapseln à 1 kr.	= „ 0.16
6·5m	Zündschnur à $1^1/_2$ kr.	= „ 0.09_{75}
59	Arbeitsstunden à 15 kr.	= „ 8.85
		Summa fl. 11.22_{25}

Handarbeit

$141^1/_2$	Arbeitsstunden à 15 kr.	= fl. 21.22_{50}
		Summa fl. 21.22_{50}

d. h. die Sprengarbeit erzielte gegenüber der Handarbeit 50% an Geld- und 58% an Zeitersparniß.

Wenn es uns auch nicht in den Sinn kommen kann, dieses Resultat als Norm hinstellen zu wollen, so kann aber doch nicht geleugnet werden, daß selbst minder günstige Resultate immer noch die Suprematie der Sprengarbeit dokumentiren müssen.

Bei der Eiche ist vorzüglich darauf zu achten, daß das Bohrloch bis in den eigentlichen Wurzelknoten hineinreicht und der Pfahlwurzel möglichst nahe liegt.

Das Zertheilen der gesprengten Stöcke ging ganz leicht und machte nur beim Stock Nr. 1, dessen Ladung offenbar zu schwach gewesen war, einen größeren Theil der Nacharbeit aus.

D) Sprengung angerodeter Rothbuchenstöcke.

Post-Nummer	Durchmesser des Stockes	Bohrungstiefe	Ladung	Arbeitszeit	Der Stock wurde ab- und zerrissen	Der Stock wurde gespalten	Anmerkung
	Meter	Meter	Gramm	Std.	Stücke	Stücke	
1	1·10	0·40	103	$1\frac{1}{2}$	2	4	stark vermaserter Stock
2	1·05	0·40	100	4	4	3	desgleichen
3	1·00	0·40	100	6	2	6	desgleichen und nicht richtig angebohrt
4	0·98	0·38	98	$6\frac{1}{2}$	1	4	angefaulter Stock
5	0·96	0·38	96	4	2	4	stark vermaserter Stock
6	0·95	0·38	96	$\frac{3}{4}$	6	—	gänzlich zertheilt
7	0·92	0·38	95	$\frac{1}{2}$	5	—	desgleichen
8	0·90	0·36	95	$\frac{1}{2}$	8	—	desgleichen
9	0·85	0·36	90	2	4	2	stark vermaserter Stock
10	0·83	0·34	90	3	2	4	wie Nummer 3
11	0·82	0·34	90	$2\frac{1}{2}$	3	4	
12	0·80	0·32	88	$\frac{3}{4}$	4	1	
13	0·78	0·32	88	$\frac{3}{4}$	5	—	gänzlich zertheilt
14	0·76	0·32	86	1	4	2	
15	0·75	0·32	86	$1\frac{1}{2}$	3	4	
16	0·73	0·30	82	$\frac{1}{2}$	6	—	gänzlich zertheilt
17	0·72	0·30	82	$\frac{3}{4}$	5	1	ein Stück blieb an einer Grundwurzel
18	0·70	0·30	80	$\frac{1}{2}$	8	—	gänzlich zertheilt
Summa .		6·30	1645	37	—	—	

Es wurden also verwendet:

37 Arbeitsstunden, 1·645^{klg} Dynamit, 18 Kapseln, 8^{m} Zündschnur, um 16^{kbm} geschlichtetes Stockholz zu liefern.

Die mittelst Handarbeit aus 18 ähnlichen Stöcken gelieferten 16^{kbm} beanspruchten $94\frac{1}{2}$ Arbeitsstunden und der Kostenvergleich stellt sich wie folgt:

Sprengarbeit		Handarbeit	
1·645^{klg} Dynamit à fl. 1.40	fl. 2.20$_{30}$	$94\frac{1}{2}$ Arbeitsstunden à 15 kr.	fl. 14.17
18 Kapseln à 1 kr.	„ 18	Summa	fl. 14.17
8^{m} Zündschnur à $1\frac{1}{2}$ kr.	„ 12		
37 Arbeitsstunden à 15 kr.	„ 5.55		
Summa	fl. 8.05$_{30}$		

d. h. die Sprengarbeit bietet gegenüber der Handarbeit eine Ersparniß von 43% an Geld und 60% an Zeit.

Ganz ähnliche Resultate erzielte man bei den Versuchen in den königl. württembergischen und großherzoglich badischen Staatsforsten, obgleich die Ladungsverhältnisse zum Stockdurchmesser noch nicht ganz richtiggestellt waren.

Der Nutzen der Sprengarbeit liegt vorzugsweise in der Zeitersparniß, der Schonung der Menschenkräfte und des Werkzeuges.

Schwarzpulver ist als Sprengmittel nicht zu empfehlen, da seine Wirkung nicht kräftig genug ist.

Das gesprengte Holz ist auch dem Käufer lieber, da es leichter klein zu spalten ist, weil eine Menge feiner Risse die Stücke durchziehen.

Bemerkt sei hier noch, daß sich als Bohrwerkzeug die $\frac{7}{8}$zölligen (25^{mm}) starken amerikanischen Schneckenbohrer am besten bewähren.

Dynamit Nr. II ersetzt vollkommen das theuere Nr. I. Als Besatz dient Erde, Sand oder Wasser.

Nachträglich sei bemerkt, daß die Anwendung der Dynamitsprengung zum Behufe der Bodenlockerung eine Zukunft zu haben verspricht. Wer sich über diese neue Methode der Untergrund-Bearbeitung des Näheren unterrichten will, den verweisen wir auf unseren Aufsatz „die Sprengcultur" in Nr. 54 und 55 der „Deutschen landwirthschaftlichen Presse" von diesem Jahr, der die bisherigen Versuche und ihre Folgerungen ausführlich bespricht. Sie werden heuer mit aller Energie fortgesetzt, und zwar auf besonderen Wunsch des Herrn Ackerbau-Ministers auf dem fürstl. Colloredo-Mannsfeld'schen Gute Sierndorf, Niederösterreich, welches derselbe zu diesem Zwecke bereitwilligst zur Verfügung gestellt hat. Wir werden nicht verfehlen, seinerzeit über den Ausfall in der Kürze zu berichten, sofern dies gewünscht wird. *

Untersuchungen über den Einfluß verdünnter Säuren und Kalkwassers auf die Keimung von Nadelholzsämereien.

Von Prof. Dr. Heß in Gießen.

Angeregt durch die diesfallsigen Arbeiten des Professor Dr. Vonhausen** in Carlsruhe und zur Gewinnung eines eigenen Urtheiles über den Einfluß verschiedener Flüssigkeiten auf den Keimproceß, habe ich im Laufe des verflossenen Frühjahrs und zwar vom 30. April ab bis zum 24. Juni eine Reihe von Untersuchungen angestellt welche theils ungünstige, theils günstige Erfolge gehabt haben. Im Nachstehenden erlaube ich mir, hierüber Bericht zu erstatten.

Die angewendeten Flüssigkeiten waren:

1. destillirtes Wasser, 2. verdünnte Schwefelsäure (im Verhältniß 1 : 235), 3. verdünnte Salpetersäure (1 : 235), 4. verdünnte Salzsäure (1 : 235), 5. Chlorwasser, 6. Kalkwasser (1 : 800).

Die Sämereien, auf welche die Untersuchungen erstreckt wurden, waren: Tannen-, Fichten- und Kiefernsamen.

Die angewendeten Apparate, bezüglich Materialien, bestanden in:

1. gewöhnlichen Blumentöpfen, unten mit kleinen Steinen, darüber mit sandig-humoser Gartenerde gefüllt (Topfprobe);

2. Porzellanschalen (je zwei neben einander; in die eine wurden die Samenkörner auf einen Flanelllappen so ausgebreitet, daß jedes Korn einzeln zu liegen kam; in die andere, tiefer stehende Schale wurde Wasser eingebracht; beide Schalen wurden durch zwei schmale Flanellstreifen mit einander in Verbindung gebracht, welche in Folge ihrer Capillarkraft dem Samen die nöthige Feuchtigkeit zuführten*** (Lappen-Probe);

3. Hannemann's Keimplatte †, und zwar sowohl die mit 5 Löchern, als die mit 4 Löchern;

4. der Nobbe'sche Keimapparat †† (in beiden Größen).

Im Versuchszimmer sowohl, als im letztgenannten Apparat waren Thermometer aufgehängt und wurden während des oben genannten Zeitraumes, insoweit es die Zeit erlaubte, täglich drei Ablesungen der Wärmegrade vorgenommen, die erste kurz nach Uhr Morgens, die zweite Mittags 12 Uhr, die dritte Abends 5 Uhr.

Am vollständigsten waren die Ablesungen, welche theils mein Assistent, theils ich selbst besorgte, am Morgen (im Ganzen 42 Ablesungen). Mittags wurde nur fünfunddreißigmal abgelesen und Nachmittags nur zweiundzwanzigmal, weil wir namentlich zu dieser Tageszeit wegen auswärtiger Geschäfte (Culturarbeiten im Forstgarten 2c.) nur selten im Versuchslocal anwesend sein konnten.

Die Resultate will ich nach Holzarten verzeichnen.

---

* Wir bitten darum. D. Red.

** Cfr. die G. Heyer'sche „Allg. Forst- und Jagdzeitung". Jahrg. 1858, pag. 461—464 und Jahrg. 1860, 8—9.

*** Cfr. die Fig. 85 auf pag. 99 des „Waldbau's von Dr. Carl Heyer. 2. Auflage 1864.

† Beschrieben in der „Allg. Forst- und Jagdzeitung". Jahrgang 1870, pag. 153.

†† Dieser sehr empfehlenswerthe Apparat ist im „Tharander Jahrbuch" 20. Band 1870, pag. 109, beschrieben abgebildet.

A) Weißtannenſame.

Am 6. Mai wurden je 75 aufgequellte Körner in vier Töpfe gebracht und leicht mit Erde bedeckt. Das Quellen der Samen hatte 116 Stunden lang in deſtillirtem Waſſer, verdünnter Schwefel-, Salpeter- und Salzſäure ſtattgefunden. (Die mit derſelben Flüſſigkeit behandelten Samenkörner kamen natürlich in einen und denſelben Topf zu liegen.)

Von dieſen 300 Samenkörnern keimte auch nicht ein einziges — wegen Taubheit des Samens.

In zwei Hännemann'ſche Keimplatten mit je 24 Löchern wurden am 30. April je 24 Körner, welche vorher nicht gequellt worden waren, eingelegt und die eine Platte mit einer Glasglocke bedeckt, um den Einfluß, welchen einerſeits die Verhinderung der Lufterneuerung, andererſeits die Zurückhaltung der Feuchtigkeit auf den Keimproceß ausüben würde, zu conſtatiren. Auch von dieſem Samen keimte kein einziges Korn.

Es konnte hiernach nicht Wunder nehmen, daß ſich die ganze Pflanzenernte an Weißtannen im akademiſchen Forſtgarten auf mehreren Beeten auf ſage: ein Pflänzchen reducirte. Man hatte eben hier — natürlich ohne es zu wiſſen — mit ganz unbrauchbarem Samen operirt.

B) Fichtenſame.

Am 30. April wurden 100 Stück vorher nicht gequellte Samenkörner in den kleinen Nobbe'ſchen Keimapparat gebracht, am 4. Mai 100 desgleichen, nach 77ſtündiger Quellung in Kalkwaſſer, in den großen Nobbe'ſchen Apparat und am 5. Mai 100 Stück 92 Stunden lang in Chlorwaſſer belaſſene Körner nach der Lappen-Probe behandelt.

Hierbei ergaben ſich folgende Reſultate:

Ungequellter Same					In Kalkwaſſer gequellter Same					Mit Chlorwaſſer behandelter Same				
a Zahl der gekeimten Körner	b Tag der Keimung	c Zeitverl. bis zur Keimung. Tage	Producte ac	Mittl. Tagestemperatur v. 30./4 bis 9./6 incl.	a Zahl d. gekeimt. Körn.	b Tag der Keimung	c Zeitverl. bis zur Keimung. Tage	Producte ac	Mittl. Tagestemperatur v. 4./5 bis 13./6 incl.	a Zahl d. gekeimt. Körn.	b Tag der Keimung	c Zeitverl. bis zur Keimung. Tage	Producte ac	Mittl. Tagestemperatur v. 5./6 bis … incl.
	Mai					Mai					Mai			
8	16.	17	136	im Ver-	4	16.	12	48	im Ver-	1	18.	13	13	im Ver-
4	18.	19	76	ſuchs-	3	17.	13	39	ſuchs-	3	19.	14	42	ſuchs-
6	19.	20	120	zimmer	5	18.	14	70	zimmer	9	21.	16	144	zimm…
7	20.	21	147	13·24°	8	19.	15	120	13·80°	4	23.	18	72	11·…
10	21.	22	220	R. (71	4	20.	16	64	R. (74	3	24.	19	57	R. 4…
3	23.	24	72	Ablſg.)	6	21.	17	102	Ablſg.)	4	26.	21	84	Ablſg.
3	24.	25	75		1	22.	18	18		1	27.	22	22	
5	25.	26	130		5	23.	19	95		4	28.	23	92	
1	26.	27	27		3	24.	20	60			bis zum			
2	27.	28	56	im	4	25.	21	84	im		14. Juni kein			
1	28.	29	29	Keim-	1	27.	23	23	Keim-		Korn mehr			
1	29.	30	30	apparat		Juni			apparat					
1	30.	31	31	11·24°	2	2.	29	58	11·75°					
	Juni			R.* (71	1	4.	31	31	R. (74					
1	1.	33	33	Ablſg.)	2	5.	32	64	Ablſg.)					
4	2.	34	136		2	14.	41	82						
1	5.	37	37											
1	10.	42	42											
Sa. 59	—	—	1397	—	51	—	—	958	—	29		—	526	—

Hiernach trat die Keimung ein durchſchnittlich nach:

$\frac{1397}{59} = 23{\cdot}7$ Tagen. $\frac{958}{51} = 18{\cdot}8$ Tagen. $\frac{526}{29} = 18$ Tagen.

Es hatte demnach vorheriges Quellen des Samens in Kalk- und Chlorwaſſer

* Die um 2° R. geringere Wärme im Nobbe'ſchen Keimapparat dürfte der erkältenden Wirkung des Zi… zuzuſchreiben ſein.

eine Verfrühung der Keimung um durchschnittlich 5—6 Tage zur Folge. Auf das Plus der Körnerzahl bei dem ungequellten Samen um 8, beziehungsweise 30% kann kein besonderes Gewicht gelegt werden, weil die Samenkörner ohne Auswahl gegriffen worden waren.

Das Keimungsprocent von im Maximum 59 ist im Allgemeinen gering, da guter Fichtensame bis zu 75% der Körnerzahl keimen dürfte. Der Zeitverlauf bis zur Keimung ist ferner in allen Fällen als ein hoher, bezüglich ungünstiger zu bezeichnen, was sich aus der niedrigen Temperatur des diesjährigen Mai erklärt.

C. Gem. Kiefernsame.

Mit Kiefernsamen wurden zwei Versuche zu verschiedenen Zeiten und auch in verschiedener Weise angestellt, nämlich:

1. zwei Lappen-Proben, mit je 100 Samenkörnern, eingelegt am 30. April, beziehungsweise 5. Mai. Die eine Partie Körner war nicht gequellt worden, die andere hatte vor dem Einbringen in die Porzellanschale 92 Stunden in Brunnenwasser von 9·5° R. gelegen.

2. drei Proben mit je 50 Körnern, eingelegt am 22. Mai in zwei Hannemann'sche Keimplatten. Alle drei Körnerpartieen waren 24 Stunden vor dem Einbringen in Flüssigkeiten gequellt worden, und zwar:

a) 50 Körner in verdünnter Schwefelsäure, b) 50 dergleichen in verdünnter Salpetersäure und c) 50 dergleichen in Kalkwasser.

Die erzielten Ergebnisse sind im Nachstehenden zusammengestellt worden:

1. Lappen-Probe.

Ungequellter Same					In Brunnenwasser gequellter Same				
a Zahl der gekeimten Körner	b Tag der Keimung	c Zeitverl. bis zur Keimung Tage	Producte ac	Mittlere Tagestemperatur vom 30./4 bis 1./6 incl.	a Zahl der gekeimten Körner	b Tag der Keimung	c Zeitverl. bis zur Keimung Tage	Producte ac	Mittlere Tagestemperatur vom 5./5 bis 31./5 incl.
	Mai					Mai			
4	11.	11	44	im Versuchszimmer	8	15.	10	80	im Versuchszimmer
12	12.	12	144	11·65° R.	11	16.	11	121	11·39° R.
9	13.	13	117	(56 Ablsg.)	3	17.	12	36	(46 Ablsg.)
12	14.	14	168		4	18.	13	52	
14	15.	15	210		8	19.	14	112	
6	16.	16	96		8	20.	15	120	
3	18.	18	54		12	21.	16	192	
1	19.	19	19		11	22.	17	187	
2	20.	20	40		6	23.	18	108	
2	21.	21	42		6	24.	19	114	
1	22.	22	22		2	25.	20	40	
5	23.	23	115		1	26.	21	21	
2	24.	24	48		3	27.	22	66	
2	26.	26	52		1	28.	23	23	
1	27.	27	27		1	30.	25	25	
1	28.	28	28			Juni			
2	30.	30	60		2	1.	27	54	
	Juni					bis zum 24. Juni keimte kein Korn mehr			
1	2.	33	33						
	bis zum 24. Juni keimte kein Korn mehr								
Sa. 80	—	—	1319		87	—	—	1351	—

Durchschnittlich nach 16·5 Tagen, bezüglich nach 15·5 Tagen.

Dieser Unterschied von einem Tag früherer Keimung der gequellten Kiefernsamen ist höchst unerheblich. Das Aufgangsprocent von 80, bezüglich 87 ist jedoch ein sehr hohes.

Die Ergebnisse dieses letzten Versuches sind als äußerst günstige zu bezeichnen, sowohl in Bezug auf das Keimprocent, als auch auf den Zeitverlauf bis zur Keimung.

Am günstigsten verhielt sich verdünnte Salpetersäure, dann Kalkwasser, zuletzt Schwefelsäure; doch sind die Differenzen fast verschwindend. Das Maximum der Körnerzahl keimte in allen drei Fällen sechs Tage nach der Einlegung des Samens. Leider fehlte es momentan an der dritten Keimplatte, um daneben auch ungequellten Samen auf seine Keimfähigkeit und Keimschnelligkeit zu untersuchen. Es läßt sich daher auch hinsichtlich der Keimplatten-Probe die Wirkung der zum Aufquellen verwendeten Flüssigkeiten, gegenüber der Nichtquellung, nicht mit Ziffern constatiren. Das beiweitem günstigere Resultat der Keimplatten-Probe, gegenüber der Lappen-Probe, ist nämlich zunächst Folge der um ca. 6° R. höheren Temperatur. Die mit Fichtensamen angestellten Versuche deuten jedoch darauf hin, daß auch die Quellflüssigkeit den Keimproceß beschleunigt hat. Wir werden diese Lücke der vorstehenden Untersuchungen durch weitere demnächst anzustellende Versuche ergänzen und über deren Resultate s. Z. in diesen Blättern berichten.

Keimplatten-Probe.

In verdünnter Schwefelsäure gequellter Same					In verdünnter Salpetersäure gequellter Same					In Kalkwasser gequellter Same				
a Zahl der gekeimten Körner	b Tag der Keimung	c Zeitverlauf bis zur Keimung. Tage	Producte ac	Mittlere Tagestemperatur vom 23./5 bis 9./6 incl.	a Zahl der gekeimten Körner	b Tag der Keimung	c Zeitverlauf bis zur Keimung. Tage	Producte ac	Mittlere Tagestemperatur vom 28./5 bis 2./6 incl.	a Zahl der gekeimten Körner	b Tag der Keimung	c Zeitverlauf bis zur Keimung. Tage	Producte ac	Mittlere Tagestemperatur vom 23./5 bis 14./6 incl.
	Mai					Mai					Mai			
										1	26.	4	4	im Versuchszimmer
3	27.	5	15	im Versuchszimmer	7	27.	5	35	im Versuchszimmer	6	27.	5	30	17·33° R.
8(Max.)	28.	6	48	17·2° R.	10(Max.)	28.	6	60	16·14° R.	12(Max.)	28.	6	72	(39 Ablsg.)
7	29.	7	49	(28 Ablsg.)	10	29.	7	70	(18 Ablsg.)	4	29.	7	28	
8	30.	8	64		7	30.	8	56		4	30.	8	32	
5	31.	9	45		3	31.	9	27		4	31.	9	36	
	Juni					Juni					Juni			
4	1.	10	40		3	1.	10	30		6	1.	10	60	
2	2.	11	22		2	2.	11	22		2	3.	12	24	
1	5.	14	14		2	3.	12	24		1	15.	24	24	
1	10.	19	19											
S. 39 oder 78%	—	—	316	—	44 oder 88%	—	—	324	—	40 oder 80%	—	—	310	—
Durchschnitt	—	8·10	—	—	—	—	7·36	—	—	—	—	7·75	—	—

Der Versuch wurde erst am 14. Juni geschlossen, nachdem bis dahin kein Korn mehr gekeimt hatte.

Für Zwecke der Praxis (insbesondere alte Sämereien) dürfte sich namentlich Kalkwasser empfehlen, weil dieses wohlfeil ist und selbst in concentrirter Lösung nicht schadet, was von den Säuren nicht gesagt werden kann.

Die Signalisirung bei gleichzeitiger Horizontal- und Vertical-Aufnahme von Polygonzügen.

Von Professor **Josef Schlesinger.**

Im Forstwesen tritt mehr als sonst die Aufgabe in den Vordergrund, gegebene Gebiete polygonometrisch aufnehmen zu müssen, da die Terrainverhältnisse eine Klein-Triangulirung nicht zulassen. Die Aufnahme erfolgt zumeist mit dem Meßtisch, einestheils weil derselbe überhaupt noch im häufigen Gebrauche steht, andererseits, weil die mit einem Theodoliten bewerkstelligte genaue Winkelmessung durch die weitaus ungenauere Seitenmessung unerforderlich, und drittens endlich, weil noch vielseitig die Mühe des Rechnens der Coordinaten aus den Theodolit-Daten gescheut wird.

Obwohl die praktisch durchgeführten Längenmessungen im schwierigen bergigen Terrain die Anwendung eines Theodoliten für die Winkelmessung aus dem vorangeführten Grunde nicht erheischen, so bietet doch andererseits der Theodolit einen Vortheil gegenüber dem Meßtisch, der bedeutend in das Gewicht fällt, sobald von dem Terrain auch eine Vertical-Aufnahme gemacht werden soll, denn der Theodolit ist ein bequemer Höhenmesser, handlicher, als es die mit Höhenmeßeinrichtungen versehenen Kippregeln sind.

Damit aber gleichzeitig bei der Horizontal-Aufnahme eines Polygones auch von jeder Seite die verticale Ansteigung leicht ermittelt werden kann, ist eine zweckmäßige Signalisirung der anzuvisirenden Punkte erforderlich; deßhalb soll nun hier eine Signalisirung beschrieben werden, wie selbe bei den Vermessungen der Mariabrunner Forstakademie (1875) angewendet wurde.

Der aufzunehmende Forst wird mit einem Polygone umzogen, dessen Seiten je nach Umständen Längen bis zu 500 Meter erreichen. Die Eckpunkte erhalten Pflöcke, die mit der oberen geebneten Fläche einen Decimeter über dem Boden vorstehen. In jeden Pflock ist ein runder, etwa zwei bis drei Millimeter starker Drahtstift eingeschlagen, dessen Kopf früher weggefeilt wurde. Die Axe dieses nahezu vertical stehenden, bei fünf Millimeter über den Pflock vorragenden Stiftes soll vertical aufwärts verlängert, die anzuvisirende Zielgerade des Winkelpunktes bilden, und jede Polygonseite reicht von einer Zielgeraden zur andern, und zwar immer zu der Stelle, wo die Zielgerade die obere Kopffläche des Pflockes schneidet.

Wird ein Theodolit über einem Polygonpunkt meßgerecht aufgestellt, wird die Höhe der Visirlinie (Collimationsaxe des Fernrohres) über dem Polygonpunkt, d. i. die Instrumentshöhe, gemessen, wird ferner an der Zielgeraden ein Punkt avisirt, dessen Höhe über dem Pflockkopf gleich der Instrumentshöhe ist, so geht die Visur zur Polygonseite parallel, und wird die Neigung α der Visur zum Horizonte am Höhenkreise des Theodoliten abgelesen und die horizontale Länge l der Polygonseite gemessen, so ist die verticale Ansteigung derselben gleich l mal tang. α.

Es handelt sich demnach um folgende Dinge bezüglich des Theodoliten:

1. Jedesmal die Instrumentshöhe zu ermitteln,
2. die Zielgerade in die Axe des erwähnten Stiftes vertical zu stellen,
3. den Zielpunkt in der Zielgeraden der Instrumentshöhe gleich zu wählen, und
4. die Neigung der Visur am Höhenkreise abzulesen.

Ad 1. Die Instrumentshöhe wird nicht in der üblichen Weise, sondern weit einfacher durch eine Vorrichtung gemessen, welche als Standmesser bezeichnet werden soll. Betrachtet man die Instrumentshöhe eines Theodoliten, und zwar eines solchen, welcher in bekannter Weise mit Hilfe eines Centralzapfens auf dem Stative festgeschraubt

wird, so findet man, daß dieselbe aus einem veränderlichen Theile besteht, daß es somit nur nothwendig ist, den constanten Theil blos ein einzigesmal, den veränderlichen Theil hingegen jedesmal zu messen. Der veränderliche Theil der Instruments- oder Standhöhe ist der Abstand des unteren Endes des Centralzapfens vom Kopf des Polygonpflockes. Verfertigt man sich zwei schmale gleiche Holzschienen von etwa sechs Decimeter Länge, so kann man diese aneinander gelegt unter das Instrument auf den Pflock in verticaler Richtung aufstellen und kann die eine, die Schubschiene, an der andern, der Standschiene, soweit in die Höhe schieben, bis sie an das untere Ende des Centralzapfens anstößt. Wenn man nun an der Schubschiene eine zweckmäßige Theilung angebracht hat, so kann man an derselben sofort die ganze Instrumentshöhe ablesen. Bezeichnet a Decimeter die Länge des constanten Theiles der Standhöhe und ist die Länge der Standschiene gleich b Decimeter, hingegen c Decimeter die Länge, um welche die Schubschiene über die Standschiene emporgeschoben wurde, so ist die gesammte Standhöhe gleich $a + b + c$ dm. und nur c ist eine variable Größe. Man sieht ein, daß das obere Ende der Schubschiene einen Theilstrich der Theilung bedeutet, welcher der Länge von $a + b$ dm. entspricht. Trägt man von diesem Ende der Schubschiene nach abwärts Centimeter auf, so kann man immer jene Striche, welche ganzen Decimetern entsprechen numeriren, folglich vermag man an dem Standmesser äußerst schnell und bequem sofort die ganze Instrumentshöhe abzulesen.

Der constante Theil der Instrumentshöhe ergibt sich, wenn der Theodolit im Zimmer meßgerecht aufgestellt, die Instrumentshöhe in der sonst üblichen Art mittelst der Nivellirlatte gemessen und der Abstand des unteren Endes des Centralzapfens vom Fußboden, von der Instrumentshöhe subtrahirt wird.

Ad 2. Die Nivellirlatten zum Selbstablesen sind bekannt. Bei einer solchen Latte ist die Vorderfläche mit weißer Oelfarbe angestrichen und mit schwarzer Farbe sind 1 Centimeter breite Striche in Zwischenräumen von 1 Centimeter so aufgetragen, daß ihre Längenrichtung bei vertical gestellter Latte horizontal ist, und daß sie etwa auf ein Drittel der Lattenbreite reichen. Die den Decimetern entsprechenden Striche sind länger und sind so numerirt, daß bei Metertheilung die Decimeter und Bruchtheile derselben abgelesen werden. Die Enden der Centimeterstriche bilden eine weithin sichtbare Zielgerade.

Das untere Ende der Latte muß man eigens beschlagen lassen, denn der Eisenbeschlag erhält einen bei 3 Millimeter im lichten Durchmesser haltenden Ring, dessen Mittelpunkt in der Zielgeraden der Nivellirlatte liegen muß. Mit diesem Lattenring wird die Nivellirlatte auf jeden Polygonpflock so gestellt, daß der Ring den Drahtstift umfaßt. Richtet der Arbeiter mit Hilfe eines an der Rückseite angehängten Senkels die Latte vertical, so geht die Zielgerade genau durch die Axe des Drahtstiftes, folglich ist es nicht nur möglich, die Visur auf eine beliebige Zielhöhe aufzustellen, sondern man kann auch zum Zwecke des Messens der Horizontalwinkel den Verticalfaden des Fadenkreuzes auf die Zielgerade vollkommen sicher einstellen.

Diese Art der Signalisirung läßt kaum Etwas zu wünschen übrig, denn die anzuvisirende Gerade geht scharf durch den auf dem Boden bezeichneten Punkt, sie liegt auf einer ebenen, durchaus gleich beleuchteten und nicht wie bei Visirstäben auf einer krummen und daher ungleich beleuchteten Fläche, sie bildet nicht wie bei Visirstäben eine durch Abschätzen der Halbirung des Stabes erzeugte, daher gedachte Gerade, sondern sie ist scharf durch die Grenze zwischen Weiß und Schwarz angegeben und endlich kann die Latte mittelst zweier, aus leichtem Holze angefertigter Stützen, welche seitlich in beliebiger Höhe an die Latte angestemmt werden können, in verticaler Lage ganz ruhig erhalten werden. Die Arbeiter fanden es leicht heraus, die Latte ganz frei mit diesen Stützen in kürzester Zeit vertical zu stellen und sich selbst zu überlassen.

Ad 3. Wird die Instrumentshöhe J am Standmesser abgelesen, so kann man ohneweiters den Horizontalfaden des Fadenkreuzes auf die Höhe J an der Latte ein-

stellen. Für kleinere Theodoliten, die wir Detail-Theodoliten nennen wollen, ist die Fernrohrvergrößerung so gewählt, daß man auf 300 Meter Distanz die Centimeterstriche noch sehr gut unterscheiden kann. Um die Ablesung auf 400 bis 500 Meter noch zu sichern, ist es nur erforderlich, mittelst zweckmäßig angebrachter (nach dem Trocknen mit Kutschenlack überstrichene) Papierstreifen von hellrother Farbe die Haupttheile besonders hervorzuheben. Wird z. B. ober- und unterhalb eines ganzen Decimeterstriches auf der weißen Fläche ein zinnoberrothes Rechteck von je 1 Decimeter Länge und von zwei Drittel der Lattenbreite so aufgeklebt, daß die äußersten Seiten um zwei Decimeter abstehen, so sind der 10. und 11. Decimeter weithin sichtbar und man kann bei 500 Meter Distanz durch Abschätzung den Horizontalfaden noch sicher genug auf Centimetertheile, die innerhalb der eben genannten Decimeter liegen, einstellen. Wird bei den Strichen für fünf Decimeter analog mit einem anderen hellrothen Farbenton vorgegangen, so wird dadurch die Latte in Regionen zerlegt, deren numerische Bedeutung man kennt, ohne die Ziffern selbst abzulesen, folglich kann auch noch bei beträchtlichen Distanzen das Fernrohr genau genug auf die der Instrumentshöhe gleiche Zielhöhe an der Latte eingestellt werden, wodurch jederzeit die Visur zur Polygonseite parallel wird.

Ad 4. An dem Detail-Theodoliten, welcher hier die Unterlage der Besprechung bildet, war nur ein Höhenquadrant vorhanden. Die Kreistheilung enthielt Drittelgrade und der Nonius gab eine Minute an. Von jeder Polygonseite wurde die Neigung sowohl an ihrem oberen, als an ihrem tieferen Punkte abgelesen, woraus sich die Correctur in der Stellung des Noniusnullpunktes ergab. Dieselbe betrug für die Tiefenwinkel + 1 und für die Höhenwinkel — 1 Minute. Nachdem diese Correctur gefunden und durch viele Messungen sichergestellt war, genügte bloß eine einzige Messung der Neigung einer Polygonseite.

Bezüglich des praktischen Vorganges bei der Ablesung ist zu bemerken, daß derselbe so eingerichtet wird, damit keine groben Fehler entstehen, welche häufiger in den Minuten des Nonius, als in den Graden des Limbus sich ergaben, besonders dann, wenn Limbus und Höhenkreis in ungleichwerthige Theile getheilt sind. In solchem Falle ist es gut, bei der Ablesung zu rufen so und so viel Grade und so und so viele Theile, wobei unter Theil eine Unterabtheilung des ganzen Grades verstanden wird. In die Rubrik „Minuten" setzt man dann oberhalb der Stelle, wohin die Ziffern geschrieben werden sollen, so viele deutliche Punkte, als Theile angegeben wurden, und bei fehlenden Theilen setzt man einen horizontalen Strich. Nun erfolgt die Noniusablesung in Minuten und eventuell in Secunden. Die Minuten werden voll unter die vorerwähnten Punkte geschrieben, ohne sie zu dem Werthe der Punkte zu addiren. Gilt z. B. ein Punkt 15 Minuten und sind unter zwei Punkte noch 7 Minuten zu schreiben, so geschieht dies bloß durch die Zahl 7 und nicht durch 37. Der Vortheil dieses Vorganges ist erkennbar. Wenn der Werth eines Theiles am Limbus etwa 15 Minuten, am Höhenkreis 20 Minuten ist, so kann bei vielen Ablesungen leicht der Irrthum eintreten, daß man den Werth eines Theiles gleich 20 Minuten nimmt, wo er 15 Minuten betragen soll, und umgekehrt. Ein solches Versehen ist dann schwer zu entdecken, durch diesen Vorgang aber zu vermeiden.

Ein anderer häufig eintretender Fehler besteht in einem Versehen der Theilstrichwerthe. So kann z. B. statt 6' 30" leicht 11' 30" gelesen werden, indem man den Strich für 5 Minuten als einen für 10 Minuten ansah. Aehnliche Fehlerveranlassungen sind oft vorhanden. Man thut gut, wenn man in solchen Fällen die Haupttheile zum Beispiel von 5 zu 5 jedes Mal wirklich abzählt und strenge an dieser Vorsicht festhält.

Eine weitere Veranlassung zum Fehlen in den Ablesungen ergibt sich bei den Nonien des Höhenkreises. Dieser ist meistens so beziffert, daß die Bezifferung links und rechts von Null eine steigende wird, um eben Höhen- und Tiefenwinkel direct abzulesen. Zu diesen Höhen- und Tiefenbogen gehören zwei Nonien mit einem gemeinsamen Nullpunkt, und da geschieht es nicht selten, daß die Nonien verwechselt werden.

Um einer solchen Verwechslung vorzubeugen, ist es zweckmäßig, der Rubrik „Verticalwinkel" eine Rubrik „Lage des Nonius" voranzusetzen. Die Nonien sind bei den Winkelinstrumenten „nachtragende". Der Höhenkreis ist mit der Fernrohraxe fest verbunden, so daß bei dem Kippen des Fernrohres der Höhenkreis sich dreht, während die Nonien fix bleiben. Man beginne nun jederzeit die Lesung bei dem Nullpunkt des Höhenkreises und beachte die Richtung des Bogens, um zum Nullpunkt des Nonius zu gelangen. Ist die Richtung von links nach rechts, so gehört zur genauen Ablesung der Nonius rechts, folglich wird in die erwähnte Rubrik ein r eingetragen. Im Falle die Noniusnull links von der Null des Höhenkreises steht, die Richtung des abzulesenden Bogens also von rechts gegen links geht, dann ist in die Rubrik ein l zu setzen. Man kann auf diese Art die Nonien nicht verwechseln und noch dazu läßt sich aus der Bezeichnung r oder l immer erkennen, ob der Verticalwinkel ein Höhen- oder ein Tiefenwinkel war, welcher Irrthum gar nicht zu den seltensten gehört.

Nach diesen Erörterungen ist es unschwer zu erkennen, daß mit dem Messen der Horizontalwinkel eines Polygones ohne Umstände die genaue Messung der Seitenneigungen gegen den Horizont verbunden werden kann. Wird dazu noch der Vortheil angewendet, der sich durch die Ersparniß des Ablesens am diametralen Nonius ergibt (siehe die frühere Nummer dieser Zeitschrift), so hat man vermöge der hier geschilderten Vorgänge eine Methode der Polygon-Aufnahme mit dem Theodoliten, welche inclusive der Höhenwinkelmessung weniger Zeit beansprucht, als ehedem die Aufnahme der Horizontalwinkel allein sie erforderte. Auch erhöht die Schärfe der Signalisirung die Genauigkeit der Arbeit bedeutend.

Sind die Längen- und Winkelmessungen beendet, so erfolgt die Annahme eines Axensystems zur Coordinatenberechnung auf die übliche Art. Bezüglich der Höhen berechnet man für jede Seite das Product $l \tan \alpha = \triangle Z$. Geht man dem Umfang entlang vorwärts, so ist ohne Zweifel zu erkennen, welche Seiten steigen, welche fallen, bei welchen Seiten $\triangle Z$ positiv oder negativ zu nehmen ist. Wird dann ein Polygonpunkt als Nullpunkt für die Höhen angenommen, so sind von diesem Punkte angefangen die $\triangle Z$ der Seiten in ihrer natürlichen Aufeinanderfolge zu addiren, um die Höhen-Coordinaten Z für alle anderen Polygonpunkte zu erhalten. Ist das Polygon geschlossen, so gelangt man durch fortgesetzte Berechnung der Z wieder auf das Z des Nullpunktes. Die unvermeidlichen Fehler der Längen- und der Höhenwinkelmessungen werden offenbar in dem Z des Nullpunktes, welches am Schlusse der Rechnung sich angibt, zum Vorschein kommen, und man wird im Allgemeinen daraus einen Schluß auf die ganze Höhenmessung ziehen können.

Bei der schon erwähnten Vermessung eines kleineren Forstes (Georgiberg bei Purkersdorf) waren zu einem geschlossenen Polygone 24 Seiten in einer horizontalen Gesammtlänge von 3618 Metern erforderlich. Die theoretische Summe der Horizontalwinkel beträgt 3960°, die factische Summe der gemessenen Winkel betrug 3960° 1′ 45″ (Noniusangabe 20 Sec.). Die absolute Summe aller $\triangle Z$ betrug 245·75 Meter und die algebraische Summe der $\triangle Z$ betrug natürlich nicht Null, jedoch die geringe Größe von + 0·17 Meter (Angabe des Nonius am Höhenkreis 1 Minute). Es entfiel demnach bei gleichmäßiger Vertheilung des Fehlers für die Horizontalwinkel auf je einen Winkel der Betrag von nahezu 4·4 Secunden und bei gleichmäßiger Vertheilung des Höhenfehlers auf je einen Meter Höhe der Betrag von 0·0007 Meter = 0·7 Millimeter.

Die Resultate der Theodolitmessungen waren also sowohl in Bezug auf die Horizontal-, als auch auf die Verticalwinkel äußerst befriedigend.

Die Höhenkoten der einzelnen Polygonpunkte bildeten die Grundlage für die weitere Verticalvermessung des betreffenden Forstes, und gewiß muß es zugegeben werden, daß eine Horizontal-Aufnahme mit dem Meßtisch und eine gesonderte Höhenaufnahme mit irgend einem Höhenmesser weit mehr Zeit in Anspruch genommen hätte, als die combinirte Aufnahme mit dem Theodoliten.

Je mehr nun das Bedürfniß entsteht, die Forste auch vertical zu vermessen, um so mehr wird sich der Theodolit selbst in Kreisen Bahn brechen, welche mit Recht für ihre bisherigen Zwecke den Meßtisch als ausreichend erachteten.

Bestandes-Regenerirung.

Von Oberförster H. Sandloß. *

Nach dem 14. Hefte (Jahrgang 1872) der Berichte des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns wurde bei Gelegenheit der fünfzehnten allgemeinen Versammlung des oberösterreichischen Forstvereines zu Aigen am 1. und 2. Juli 1872 als sechstes Thema die Frage aufgeworfen:

„Liegen in Oberösterreich Erfahrungen vor über die Erhaltung und Verbesserung eines noch nicht hiebsreifen, jedoch wegen Bodenverschlechterung im Zuwachse herabgekommenen Fichtenbestandes durch Unterbau einer bodenverbessernden Holzart?„

und wird speciell eines solchen verkommenen, über 80 Jahre alten Fichtenbestandes im Kobernauserwalde, 1400' absolute Höhe gelegen, Erwähnung gethan, über dessen krankhaften Zustand die hiezu gegebenen Daten keinen Zweifel aufkommen lassen, wobei bemerkt wird, daß Versuche auf Vorverjüngung mit Buchen und Fichten bereits gepflogen sind, deren Resultate erst abgewartet werden müßten.

Ich erlaube mir zu diesem Thema folgenden Beitrag zu liefern.

Bei Regenerirung von Fichtenbeständen ist erste Hauptbedingung, daß die unterubauende Holzart, soll sie dem Bestande selbst noch zu Hilfe kommen, die Höhe deselben entweder ganz oder doch wenigstens zu drei Viertheilen zu erreichen im Stande st und in dieser Weise mit dem Fichtenbestande zusammen wenigstens noch eine ganze Periode belassen werden kann, um, abgesehen von dem den Boden verbessernden Laubabfalle, durch den somit gebildeten Seitenschutz die Fichte zu einem größeren Höhenwuchse und einer größeren Massenzunahme zu zwingen.

Je schnellwüchsiger die zum Unterbau gewählte Holzart ist, desto eher wird man ein Ziel erreichen. Ist aber ein Bestand bereits über 80 Jahre alt, und kann keine ganze Periode mehr übergehalten werden, so wird man dem Bestande selbst wenig der gar nicht mehr zu Hilfe kommen können, wohl aber wird man bedacht sein müssen, en entkräfteten Boden, welcher den bereits vorhandenen Fichtenbestand nicht ehr genügend zu ernähren und lebensfähig zu erhalten vermochte, zu verbessern und adurch das Gedeihen eines künftig wieder nachzuziehenden Fichtenbestandes bis zum Eintritt seines dem Umtriebe entsprechenden Haubarkeitsalters sicherzustellen.

Ich schlage zu diesem Zwecke folgendes Mittel vor:

Einen solchen Fichtenbestand treibe man zehn Jahre, bevor er zur Fällung estimmt ist, wenn anders Kahlschlagwirthschaft gestattet ist, ab und bringe die Fläche urch Vorcultur mit Aesculus Hyppocastanum derart in Bestand, daß man deren Samen in Entfernungen von 6 bis 8 Schuh, oder je nach Terrainverhältnissen überall a einstupft, wo es eben möglich ist.

Diese zureichend schnellwüchsige, sich zeitig im Frühjahre und stark belaubende olzart wird in kurzer Zeit die ganze Fläche vollständig überschirmen, binnen wenigen ahren durch ihr rasch verwesendes Laub eine ganz neue Humusschichte bilden, das rnere Wachsen von Forstunkräutern, von Moosen, Ericen und Baccinien im Keime sticken und dem Boden in verhältnißmäßig kurzer Zeit bei später angegebener Beandlung die gewünschte Kräftigung verleihen.

Da Aesculus Hyppocastanum zu dem Zwecke der Vorcultur oft nur Strauch er halbwüchsiger Baum zu werden braucht, so ist ihr Gedeihen als solcher wenigstens

* Wir bringen hiermit die Vorschläge eines jungen Forstwirthes und überlassen die Prüfung den freundjen Lesern. Der Verfasser möge sich indeß bemühen, zahlreichere Belege für die Anwendbarkeit seiner Melioransmittel zu beschaffen. Die Red.

überall gesichert, wo die Fichte fortkommt, und ihre Anpflanzung gerechtfertigt, wo Kahlschlag forstlich erlaubt ist.

Eine auf solche Weise geschaffene Kastaniencultur belasse man wenigstens acht bis zehn Jahre in ihrer ungestörten Thätigkeit. Nach dieser Zeit wird aber fast unter allen Verhältnissen die angestrebte Bodenregenerirung erreicht sein; man haue daher dann die Kastanie im Frühjahre nieder und pflanze nach geschehener Schlagräumung drei- bis vierjährige stufig gewachsene, überschulte, starke Fichtenpflanzen in jedem beliebigen Reihenverbande an. Es soll diese Pflanzung selbstverständlich in jenen Zeitpunkt fallen, welcher für die Einreihung des neubegründeten Bestandes in die richtige Altersclassenfolge der entsprechende ist.

Die Kastanie wird wieder ausschlagen und mit der Fichte zu gleicher Zeit, wenn auch zu verschiedenen Höhen heranwachsen.

Hier fängt die Hauptthätigkeit des Forstmannes an, und muß es bei verschiedenen Oertlichkeiten, Höhenlagen und Terrainverhältnissen rein dem forstlichen Kennerauge überlassen bleiben, die nothwendigen Durchforstungen zeitig genug und in dem Grade einzulegen, als es der Bestand durch sein Wachsthum selbst kundgibt; jedenfalls fordert ein auf die beschriebene Weise verbesserter Boden eine verhältnißmäßig späte, sehr mäßig und schonend geführte, aber öfter wiederholte Durchforstung.

Die ersten fünf Jahre kann man ohne Schaden für den neu zu erzielenden Fichtenbestand die Kastanie ganz nach Willkür wuchern lassen.

Die Fichtenpflanzen wachsen wenig in die Höhe, werden aber dafür desto stufiger und gedrungener bei dunkler, fast grüner Belaubung und zeigen trotz erlittener Ueberschirmung üppiges frisches Gedeihen. Nach fünf Jahren aber, oder je nachdem die Kastanie überhand nimmt, ist die erste Durchforstung einzulegen und dieselbe sehr vorsichtig in stets weiteren fünf bis sechs Jahren in der Art zu führen, daß mit Ende der ersten Periode doch wenigstens noch 0·3 der Fläche von der Kastanie bestockt erscheint.

Manchmal wird es angezeigt sein, bei Anpflanzung der Roßkastanie zu gleicher Zeit mit ihr auch jene anderen Laubholzarten zu cultiviren, welche bestimmt sind, dem nachzuerziehenden Fichtenbestande nach der ersten Periode mit 0·3 der Bestockung als weiterer Seitenschutz zu dienen, resp. (will man keinen reinen Fichtenbestand nachziehen) bis zum Abtriebe mit jenen vereint, einen gemischten Bestand zu bilden. In einem solchen Falle wird Aesculus Hyppocastanum, nachdem sie das erste Werk der Bodenverbesserung vollendet hat und die Fortsetzung dieser Thätigkeit anderen Laubholzarten überlassen kann, im Durchforstungswege schon eher auszumerzen sein, indeß sie beim Streben nach reinem Nadelholzbestande so lange wird übergehalten werden müssen, als der durch sie gezogene Fichtenbestand vollständig in Schluß gekommen ist und ihr Herausnehmen keine bedeutende Unterbrechung desselben verursacht.

Die Roßkastanie empfiehlt für den fraglichen Zweck auch der Umstand, daß sie keinen besonderen Höhenwuchs erreicht und von der Fichte in längstens 20 Jahren eingeholt, oder schon überholt erscheint, wodurch sich der Grad ihrer Ausmerzung im Durchforstungswege von selbst ergibt, indeß sie für diese Zeit wie keine andere Holzart durch Humusbildung und Seitenschutz dem neu erzogenen Bestande vollständig gedeihlich und nutzbringend gewirkt hat.

Auf früher recht verarmt gewesenen Boden wird es gut sein, den nachgezogenen Fichtenbestand wenigstens bis zu 40 Jahren, und wenn es angeht selbst bis zu ... Jahren, mit einer Laubholzart gemischt weiter zu erziehen. Nicht allein, daß dieser Boden der fortgesetzten Kräftigung durch Laubabfall bedarf und gerade ein entsprechendes Mischungsverhältniß zwischen Nadeln und schnell verwesendem Laube der Fichte als Nahrung am meisten zusagt (worauf ich später zurückzukommen gedenke), sondern man kann auch überall die Erfahrung machen, daß die Fichte, mit einer ihr zusagenden und zureichend rasch sich entwickelnden Laubholzart zusammen erzogen, immer größeren Höhen- und Massenzuwachs erzeugt, als ohne dieselbe.

Die Wirkungen des angedeuteten Culturs- und Erziehungsverfahrens sollen, in Kürze ausgesprochen, folgende sein:

1. Bodenverbesserung durch Anpflanzung einer diesen Zweck am schnellsten erfüllenden Laubholzart allein;

2. Erziehung des nachzuziehenden Fichtenbestandes unter dem Seitenschutz der vorerzogenen Laubholzart mit fortgesetzter Bodenmelioration, und

3. weitere Erzeugung von Humus aus Laub und Nadeln bei zuerst vorherrschendem Laubabfall und später bei vermehrtem Nadelabfall mit gleichzeitiger Beschleunigung des Höhenwuchses der Fichte.

Aehnliche Vorculturen zum Zwecke der Bodenverbesserung sind bereits vor längeren Jahren in Deutschland ausgeführt worden, und zwar mit Castanea vesca. So z. B., so viel mir bekannt, am Harz im Wernigerodischen, im Nürnberger Reichswalde und in der Pfalz.

Speciell wird das Gelingen des Anbaues dieser Holzart in der letzten Gegend auf einem durch Streunutzung total ruinirten Boden besonders gerühmt und wird die Edelkastanie dortselbst auch als Ausschlagwald erzogen. Einem Privatbriefe des königl. Forstdirectors Burckhardt entnehme ich, daß die Edelkastanie in Deutschland auf Sand-, Lehm- und selbst auf steinigem Gebirgsboden, ferner auf manchem durch Laubnutzung verarmten Boden 2c. gediehen ist, geschützte Lagen vorausgesetzt. — Fröste werden ihr verderblich, wie sich dies erst vor Kurzem im hannoveranischen Forstgarten gezeigt hat, wo Tausende von drei bis fünf Fuß hohen Stämmchen in einem Winter erfroren und zu Grunde gegangen sind.

Roßkastanien wurden dort nur des Edelwildes wegen angepflanzt und nicht als culturwürdig geschätzt. Herr Director Burckhardt ist der Meinung, daß das Gedeihen der Edelkastanie in dem milderen Klima Oesterreichs ein weitaus besseres sein dürfte, als in Deutschland und somit deren Anbau im Ausschlagwalde auch auf minder gutem Boden Beachtung verdiene.

Diese Annahme ist entschieden richtig und wird man die Edelkastanie in geschützten Lagen, selbst auf ärmerem Boden bis 1500 Fuß Seehöhe hierlands, zum Theil als Ausschlagholz, zum Theil als Vorbau, in beiden Fällen den Boden verbessernd, anpflanzen können; wo hingegen Frostlagen, Seehöhe, kurz andere Verhältnisse ihr Fortkommen unsicher, oder geradezu unmöglich erscheinen lassen, ist als Ersatz dieser Holzart für die Vorcultur die Roßkastanie zu wählen. Wo es speciell gilt, ausgehagerte Böden schon vor Anlage einer neuen Fichtencultur zu kräftigen, erfüllt die Roßkastanie den Zweck der Bodenmelioration in Folge ihrer massenhaften Laubproduction jedenfalls eher als die Edelkastanie; sie gedeiht, da sie zur Erzielung des fraglichen Erfolges oft nur Strauch oder halbwüchsiger Baum zu werden braucht, auf allen Böden bis zu 3000 Fuß Seehöhe trotz Frost, und wird daher zumeist den Vorzug verdienen, indeß Edelkastanie zum Unterbau für einen schon vorhandenen, des Bodenschutzes bedürftigen Fichtenbestand seltener wählbar erscheinen dürfte.

Obwohl man durch Gelingen der Anlage einer solchen Fichtencultur sich vollständig entschädigt und befriedigt fühlen sollte, muß der Forstmann doch wieder viel zu viel mercantil und auch auf die Verwerthung bedacht sein; darum erwähne ich nur, daß die Verwendung der Roßkastanie als Kohle zur Pulverfabrication, wozu sie schon als Stangenholz nutzbar wird, ferner ihr schönes, weißes, dem Lindenholze sehr nahe kommendes Holz bei größeren Stammstärken Beachtung verdient, daß sie demnach entsprechend einträgliche Zwischennutzung ermöglicht.

Ich wende mich nun zu jenen zuwachsarmen Fichtenbeständen, deren Gedeihen für die Dauer ihrer Existenz gefördert werden soll.

Nothwendig ist hierbei, daß der Bestand noch wenigstens zwei Perioden überhalten wird und die unterzubauende Holzart, wie bereits eingangs erwähnt, seine Höhe vor dessen Abtriebe zu erreichen im Stande ist. Hier läßt sich keine bestimmte Holzart allgemein empfehlen. Gibt die Natur einen Fingerzeig, indem sich in der Nähe oder in dem Bestande selbst eine passende Laubholzart vorfindet, so wähle man diese, falls sie den gewünschten Höhenwuchs besitzt; sind solche Fingerzeige jedoch nicht gegeben, so wird Castanea vesca in geschützten Lagen bis 1500′ Seehöhe (? D. R.) gewiß die besten

Dienste leisten; drüber hinaus Ahorn, Esche, in manchen Lagen sogar das als Forstunkraut verpönte Weichholz; letzteres speciell in dem Falle, wenn der zu regenerirende Fichtenbestand die zweite Altersperiode noch nicht erreicht hat und nur einen kümmerlichen Höhenwuchs zeigt.

Ich habe im Reviere Almsee einen kümmernden Fichtenbestand in Behandlung. Derselbe ist 40 Jahre alt, bei 2500′ Seehöhe gelegen, auf sehr steinigem Kalkboden östlicher Abdachung gewachsen und besitzt jetzt kaum die Humusschichte eines Zolles! Trotz seines vorgeschrittenen Alters sind die Stämmchen nicht höher als acht Schuh ganz struppig und gelblich belaubt, voll trockenen harten Mooses, während der gleich daneben befindliche Bestand ein kräftiges Gedeihen zeigt, schön saftgrün belaubt ist und von nun an Jahrestriebe von zwei Schuh und darüber macht.

Wie mager und verbesserungsbedürftig auch hier der Boden von allem Anfange gewesen sein muß, erhellt aus dem Umstande, daß der gediehene Bestand, ebenfalls 40 Jahre alt, noch nicht fünf Klafter Höhenwuchs erreicht hat, indeß er jetzt ein prachtvolles Gedeihen zeigt und seine Erziehung zu haubaren Stämmen gesichert ist.

Dieses Resultat kommt von dem Umstande, daß er ganz unter dem Schutze von Weißerlen (Alnus incana) erzogen ist.

Die Weißerle überragt den Fichtenbestand in einer Bestockung von 0·4 um mehr als drei Klafter, und es ist, ohne in den Bestand selbst einzudringen, von weitem keine Fichtenpflanze bemerkbar. Doch finde ich eine Humusschichte von vier bis fünf Zoll und wird nach dem jetzigen Wachsthume der Fichten der Erlenbestand, der seinen größten Höhenwuchs erreicht haben dürfte, binnen längstens zehn Jahren von der Fichte überholt sein, woselbst er mittelst vorsichtiger Durchforstung auf einen geringeren Bestockungsfactor beschränkt werden wird, wenn die Fichte ihn nicht von selbst, was sehr wahrscheinlich ist, zum Absterben zwingt, sobald sie ihn in der Höhe dominirt.

Dies der vorhandene Nachbarbestand, welcher unter dem Schutze der Weißerle gediehen, keiner Regenerirung mehr bedarf.

Da es auffallen muß, warum der andere oberwähnte kümmernde Bestand jedes Schutzes von Weißerlen entbehrt, indeß er doch gleich daneben gelegen, unter ganz gleichen Bedingungen, auf demselben Boden, in derselben Höhenlage und Abdachung gewachsen ist, forschte ich nach dem Grunde und erfuhr, daß derselbe früher ebenfalls von Weißerlen so überschirmt war, wie der daneben bestehende wüchsige Bestand.

Die ganze Fläche war zu gleicher Zeit durch Pflanzung mit Fichten in Cultur gesetzt worden, bald nach Abtrieb des früher schon vorhanden gewesenen haubaren Fichtenbestandes. Dann hatte sich von selbst ein Erlenanflug gebildet und überwucherte die ganze Cultur, so daß dieselbe äußerlich einem reinen Laubholz- statt Nadelholzbestande gleich sah. Nach 20 Jahren rief dieser Umstand Bedenken in dem Verwaltungspersonal hervor und man merzte in kurzer Zeit auf der halben Fläche der ausgeführten Cultur die Weißerle ganz aus, indeß man die andere Hälfte in ihrer Urwüchsigkeit beließ.

Die Folgen hievon zeigen sich in den grellen Contrasten, wie sie, in den beiden verschiedenen Beständen vorhanden, eben beschrieben worden sind.

Es war von Haus aus ein so verarmter Boden, daß eine Fichtenpflanzung überhaupt dorthin nicht gehörte, war sie aber überhaupt schon ausgeführt worden, hätte man der Natur danken sollen, daß sie dem menschlichen Streben zu Hilfe kam und hätte nur eine sehr spät eingelegte, vorsichtig geführte und langsam fortgesetzte Durchforstung genützt; doch das plötzliche Herausnehmen der den Boden, wenn auch langsam verbessernden, mit neuem Humus bereichernden und die Fichtenpflanze schützenden Weißerle mußte schädlich auf das Weitergedeihen des Fichtenbestandes einwirken.

Die Fichten waren zu plötzlich freigestellt worden, befanden sich nicht im Schutz und der sie ohnedies sehr ärmlich ernährende Boden mußte in Folge dieser Bloßlegung vertrocknen und aushagern, konnte daher der Fichte noch weniger Nahrung bieten als bisher.

Andererseits ist durch den gelungenen Bestand bewiesen, daß die Aufforstung und das Gedeihen von Fichten unter dem Schutze und mit Hilfe einer lichtschirmigen Laubholzart auf sehr armen Böden bei sonst richtiger Behandlung immerhin möglich ist. Es geht dies, wie der angeführte Bestand zeigt, wohl langsam, aber sicher.

Um nun den verkommenen, gleich daneben befindlichen Bestand wieder aufzubringen, bleibt kein anderes Mittel übrig, als denselben wiederum mit Weißerlen zu unterbauen, die früher so gut gediehen und vorschnell herausgenommen wurden. Ich habe im Jahre 1874 in Löcher und mit Ballen vier- bis fünfjährige Weißerlen verpflanzen lassen, wo sich Raum dazu vorfand, und dieselben scheinen in ihrem Fortkommen bereits gesichert. Ich hoffe entschieden hiedurch dem Bestande, der ganz sicher noch lebensfähig und curirbar ist, zu Hilfe zu kommen, ihn in längstens zehn bis zwölf Jahren bedeutend regenerirt zu finden und ein günstiges Resultat berichten zu können.

Jedenfalls ist hiedurch constatirt, daß lichtbelaubte, schnellwüchsige Laubholzarten zur Regenerirung verkommener Fichtenbestände angezeigt sind, wenn anders die Natur den Forstmann ihres Gedeihens versichert sein läßt, oder sogar freiwillig Belege dafür ieferte.

Auf einen Umstand will ich noch aufmerksam machen, der mir bei dieser Frage on sehr großer Wichtigkeit und Bedeutung zu sein scheint.

Es läßt sich nicht leugnen, daß zwischen den verschiedenen Laub- und Nadelolzarten eine Art Wahlverwandtschaft besteht und ist das auffallende Anfliegen gerade er einen oder anderen Holzart, von der Natur selbst ohne jedes menschliche Dazuthun eschaffen, nicht bloßer Zufall zu nennen. Das Sympathisiren verschiedener Holzarten nter einander scheint mir gerade in der mancherlei Nahrungsbedürftigkeit und der, in Folge dieser, ungleichen Nahrungsaufnahme seinen Grund zuhaben. Mindestens mag ie eine Holzart durch ihren Laubabfall der anderen wieder und zwar am schnellsten rsetzen, was letztere verbrauchte oder umgekehrt, und es entsteht eine Reciprocität, die eben auch ein Erklärungsgrund jener Sympathie sein kann.

Ich glaube, daß in manchen Böden, welche die Fichte nicht mehr genügend zu nähren scheinen, oft nicht absoluter Mangel an Nahrungsstoff dies verschuldet, sonern nur der Abgang eines Bestandtheiles von jenem, welchen letzteren manche andere aumspecies zum Fortkommen nicht bedarf, obgleich sie die Herstellung des früheren leichgewichts im Bodenmischungs-Verhältniß zu unterstützen vermag. Auch läßt sich icht leugnen, daß ein durch Laub- und Nadelholzabfall zusammen gebildeter Humus r Fichte immer besser zusagt, als Fichtennadelhumus allein, und durch Untermischung n besseres Gedeihen beider Holzspecies erzielt wird, als wenn jede Holzart für sich f demselben Boden in reinem Bestande erzogen worden wäre.

Möge man zu den geschilderten Meliorationsversuchen die Zuflucht nehmen, vor man einen Boden, lediglich seiner scheinbaren Verarmung wegen, der allerdings gemein genügsamen, den Boden aber nicht so ausgiebig verbessernden Föhre erläßt.

Waldwerth im steierischen Hochgebirge.

Vom Forstverwalter L. Hampel in Mariazell.

Vor kurzer Zeit hatte ich anlässig einer gerichtlichen Aufforderung Gelegenheit die Bewerthung einer dem Privatwaldbesitze angehörige Waldfläche von 213 Hektaren vorzunehmen.

Ich bringe die Schlußziffern hiemit zur Mittheilung, da ich voraussetze, daß sie die Herren Fachgenossen interessiren dürften, indem sie selbstredend Aufschluß geben über den Werth einer kleinen Waldfläche, der sich jedoch ein sehr großer Theil anderer steierischer Hochgebirgswälder anreihen ließe.

Es sei mir erlaubt, über die allgemeinen Verhältnisse dieses Waldbesitzes Einiges vorauszusenden. Der Waldtheil „Rehgraben" nimmt die nördlichen, besseren Lagen der Zellerhütte ein, und, wie nachfolgende Tabelle zeigt, erfreut er sich auch einer günstigen Bestockung und ziemlicher Massenvorräthe.

Der Dolomit, als die herrschende Gesteinsart, hat jedenfalls auch seinen gerechten Antheil daran, da er durch sein poröses und zerklüftetes Auftreten die Verwitterung selbst befördert und sich auch öfter günstig auf unsere Waldvegetation äußert, nur muß stets auf eine Bedeckung des Bodens gedacht werden, so daß Feuchtigkeit und Kohlensäure im Stande sind, ihr endloses Zerstörungs- oder Auflösungswerk fortzusetzen.

Wurde jedoch, wie Beispiele beweisen, irgend ein fünfunddreißiggrädiger Hang plötzlich kahlgelegt, ohne augenblicklich an dessen Aufforstung zu denken — was unsere steierischen Grundbesitzer überhaupt sehr gerne rein der Mutter Natur überlassen möchten — so bemerkt man nach einiger Zeit kleine graulichweiße Flecke zum Vorschein kommen, aus welchen nach und nach ganze Felsplatten werden, die mit ihrem bleichen Gesicht uns gespensterhaft anstarren. — Was nützen dann Bierman's, Buttlar's oder Manteuffel's Culturverfahren!

Der „Rehgraben" liegt circa 2600′ = 821·81m bis 3000′ = 948·243m über dem Niveau des Meeres, daher auch hier das üppigste Grün das Auge im Frühlinge bereits erfreut, während weiter oben die 2620′ = 863m hohen Zellerhütte noch ganz winterlich aussehen. Die herrschende Holzart ist die Fichte, und mit ihr gemengt und auch horstweise auftretend kommen Lärche, Tanne, Buche und Kiefer vor. Die Bestände gehören durchwegs dem Hochwalde an und mußten unter die vierte, sechste und achte Standortsclasse nach Feistmantel eingereiht werden.

Die Absatzverhältnisse, sowie die Größe des Massenertrages sind befriedigend, nur ist die Nutzholzausbeute gering, ebenso findet die Aufnutzung der Stöcke und des Reisigs zumeist nicht statt. An Nebennutzungen sind die Rinde und Streu zu erwähnen. Vom fünfzigsten Altersjahre an wurden die Bestände mittelst Probeflächen, und unter fünfzig Jahren mit Benützung der Feistmantel'schen Waldbestandestafeln auf ihre Masse eingeschätzt.

Der Boden wurde durch Einschläge auf seine Güte untersucht. Als Grundlage der Werthberechnung dienten die Rechnungsdaten einer sechsjährigen Wirthschaftsperiode. „Der wahre Bodenwerth — sagt Micklitz — wird richtig immer nur durch den Preis ausgedrückt erscheinen, für welchen derselbe auch wirklich gekauft oder verkauft werden könnte, ferner durch jenen Geldwerth, den er repräsentiren würde, wenn man ihn einer anderen Benützungsweise zuführen wollte und dürfte."

Dieser Werth auf Grund stattgehabter Verkäufe und Ankäufe ermittelt, beziffert sich per Joch oder 0·5755 Hektar I. Bonität auf 12 fl., II. Bonität auf 6 fl., und III. Bonität auf 3 fl.

Nach Preßler wurden die Bestände in reife und unreife geschieden, die reifen Bestände auf ihren Verkaufswerth, und die unreifen Bestände auf ihren Kostenwerth berechnet.

Das Uebrige sagt die Tabelle:

Name des Waldtheiles	Nummer der Abtheilung	Holzart und Mischungs-Verhältniß	Alter	Normale Standortsgüte nach Holzart und Classe	Gegenwärtige Bestockung des Bestandes, die volle gleich 1 gesetzt	Concrete Fläche Hektar	Gesammtmasse auf einem Hektar hart	Gesammtmasse auf einem Hektar weich	Gesammtmasse auf der ganzen Fläche hart	Gesammtmasse auf der ganzen Fläche weich	Der reifen Bestände, Bonitätsclasse	Der unreifen Bestände, Bonitätsclasse	Geldwerth eines Hektars fl.	Geldwerth eines Hektars kr.	Geldwerth der ganzen Waldparcelle fl.	Geldwerth der ganzen Waldparcelle kr.
							Kubikmeter									
Rehgraben	1	Fi 0·5, Lä 0·3, Ki 0·1, Bu 0·1	60	Fi VI, Bu VI, Lä VI, Ki IV	0·9	32·4504	16·446	274·330	533·685	8902·120	—	II	70	46	2286	46
	2	Ki 0·6, Bu 0·2, Fi 0·1, Lä 0·1	60	Ki IV, Bu VI, Fi VI, Lä VI	0·8	9·0636	27·176	224·728	246·316	2036·845	—	II	76	09	689	67
	3	Fi 0·7, Lä 0 3	70	Fi VI, Lä VI	0·8	4·1893	—	284·937	—	1193·686	II	—	233	50	978	24
	4	Lä einz. Fi u. Alpenholz	50	LäVIII, FiVIII	0 4	10·7726	—	115·205	—	1241·055	—	III	33	75	363	61
	5	Fi 0·6, Lä 0·4, einz. Bu	40	FiVIII, LäVIII	0·7	9·2074	—	120·726	—	1111·581	—	III	14	50	133	54
	6	Fi 0·9, Lä 0·1	90	Fi IV, Lä IV	1	31·5700	—	680·894	—	21480·036	I	—	557	00	17584	60
	7	Schlagfläche	—	—	—	1·0416	—	—	—	—	—	II	12	33	12	84
	8	Fi 0·5, Bu 0·3, Lä 0·1 Ki 0·1	50	Fi VI, Bu VI, Lä VI, Ki IV	1	55·8143	38·417	159·100	2144·214	8880·015	—	II	56	59	3158	55
	9	Fi, Lä und Alpenholz	100 u. darüber	Fi VIII	0·4	20·8951	—	131·635	—	2750·531	III	—	106	98	2234	34
	10	Fi 0·5, Bu 0·3, Lä 0·2	60	Fi IV, Bu IV, Lä IV	1	15·8885	60·222	290·777	956·844	4620·008	—	I	137	50	2184	79
	11	Fi 0 8, Lä 0·1, Bu 0·1	30	Fi VI, Lä VI, Bu VI	0·7	11·3711	5·276	65·818	60·000	748·422	—	II	31	39	356	97
	12	Lä 0·5, Bu 0·3, Fi 0·2	50	Lä VIII, BuVIII, FiVIII	0·9	10·9626	21·893	93·044	240·000	1020·002	—	III	·33	76	370	05
		Summa . .	—	—	—	213·2265	—	—	4181·059	53984·301	—	—	—	—	30353	66

Das Schiffbauholz.

Vom Oberförster J. Aichholzer in Görz.

II.

Der gegenwärtige jährliche Holzverbrauch der österreichischen Kriegsmarine nach Holzgattung, Dimensionen und Preis stellt sich circa folgendermaßen:

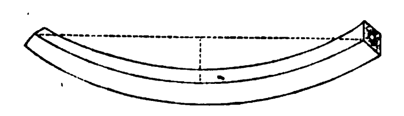
1. Vierkantig bezimmertes Eichenholz (Rovere squadrato) von 780 bis 1460 kbm wovon $^2/_3$ der ersten und $^1/_3$ der zweiten Classe angehören dürfen. Die Bezugsorte sind: Küstenland, Krain, Steiermark, Ungarn und Croatien.

Die Preise für den Kubikmeter bezimmerten Eichenholzes:

I. Classe loco Triest sind . . . . 50—63 fl.
II. „ „ „ „ . . . . 40—50 fl.

Der Transport von Triest nach Pola beträgt 2 fl. 50 kr. bis 3 fl. per Kubikmeter.

2. Römisches Krummholz für Spanten (Corbetto di Romagna per Corbe [Quercus pubescens] — 312 bis 470 kbm von 4m und $^{32}/_{32}$ cm Stärke aufwärts Die Krümmung muß per 32cm Länge 2 bis 4cm betragen. Die Bezugsquellen sind das römische Gebirge (Apenninen) und Istrien. Preis loco Pola per Kubikmeter 33—36 fl. 50 kr.



3. Lärchengrundbalken (Larice squadrato). Von 780 bis 1200 kbm von 11m Länge aufwärts und 26 bis 47cm im Gevierte. Das Lärchenholz wird größtentheils aus Kärnten, Obersteiermark und Tirol bezogen. Dasselbe dient meist für Deckbalken (per madieri di coperta). Der Preis differirt je nach der Qualität von 31·80 fl., 38 fl. bis 44 fl. per Kubikmeter loco Triest.

4. Tannengrundbalken (Bordonali d'abete) von $4^1/_2$ m Länge und $^{32}/_{32}$ cm im Gevierte aufwärts. Der jährliche Bedarf ist zwischen 312 bis 470 kbm. Preis loco Pola 18 fl. 60 kr. bis 24 fl. 80 kr. per Kubikmeter. Provenienz: Krain, Croatien, Steiermark.

5. Föhrengrundbalken (pino squadrato per madieri di coperta) von $9^1/_2$ m Länge aufwärts und $^{26}/_{26}$ cm im Gevierte. Jahresbedarf circa 600 kbm. Preis loco Triest 31 fl. 80 kr. bis 44 fl. per Kubikmeter. Bezugsorte: Kärnten, Steiermark und Tirol.

6. Teakholz (legno Tick) von $7^1/_2$ m Länge und von $^{26}/_{26}$ cm Stärke aufwärts. Preis loco Triest 125 bis 143 fl. per Kubikmeter. Bezugsort: Indien via Bombay. Durch den ziemlich starken Verbrauch von Teakholz beim Baue von Kriegsschiffen wird (neuerer Zeit wird namentlich auf die Dauer der letzteren reflectirt.

7. Ferner bedarf unsere Kriegsmarine jährlich:

Tannen-, Fichten- und Lärchenstämme im runden Zustande für Mastenholz (Piante di abete, larice o abele zapinato in stato rotondo per uso alberi).

a)	Von 24 bis 26m	Länge	55—64cm	Stärke	140 kbm
b)	„ 26m	„ aufw.	42 - 53cm	„	100 kbm
c)	„ 21m	„ „	35—40cm	„	80 kbm
d)	„ 19m	„ „	21—32cm	„	50 kbm
e)	„ 12m	„ „	16—20cm	„	30 kbm
f)	„ 7—10	„ „	8—13cm	„	15 kbm
					415 kbm

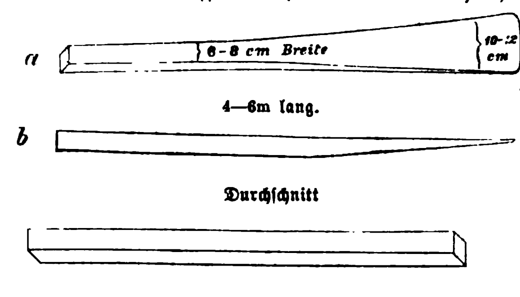
Mastenhölzer I. und II. Kategorie werden mit 46—60 fl. per Kubikmeter
„ III. „ IV. „ „ „ 38—45 fl. „ „
„ V. „ VI. „ „ „ 22—28 fl. „ „
loco Eisenbahnstationen in Kärnten, Obersteiermark und Tirol bezahlt.

8. Ulmenrundholz (Olmo in pianta). Der Jahresbedarf beziffert sich auf 2.. bis 220 kbm von 4m Länge und 32cm Mittelstärke aufwärts. Gegenwärtig wird ..

ganze Ulmenholz aus dem Staatsforste Montona bezogen und kommt loco Pola 24—25 fl. per Kubikmeter zu stehen.

9. Nußbaumholz in Klötzen oder in Bohlen (Noghera in pianta e fettoni) von 2m Länge und 32cm Durchmesser aufwärts und in Bohlen von 2m Länge aufwärts und von 2 bis 22cm Stärke. Jahresbedarf: 30kbm und wird der Kubikmeter loco Pola in Klötzen mit 60—70 fl. und in Bohlen mit 75—90 fl. bezahlt. Die Bezugsorte sind: der Karst, Krain und Croatien.

10. Riemenspalten (Ruder aus Buchenholz, stelle da Remo di faggia).



Jahresbedarf: 4000 Stück und wird das Stück loco Pola mit 90 kr. bis 2 fl. je nach der Länge bezahlt. Riemenspalten werden auch aus Eschenholz erzeugt, kommen aber zu kostspielig. Spalten aus Buchenholz für Spintspaken (Subbie di faggio per Aspe) Jahresbedarf: 2000 Stück von 3—5m Länge und $^{10}/_{10}$, $^{12}/_{12}$ und $^{14}/_{14}$cm Stärke; Preis loco Pola 1 fl. 50 kr. bis 2 fl. per Stück je nach Länge und Stärke. Buchenstangen für Bootshaken (mazze d'anghieri di faggio). Runde Spaltstücke von 3—4m Länge, 4—6cm Durchmesser. Jahresbedarf: 1000 Stück loco Pola per Stück 25—30 kr. Bezugsort Zengg in Croatien.

11. Bockholz (legno santo) für Talienscheiben. Jahresbedarf: 3000 Pfund, 1680klg in Stücken von 1—2m Länge und von 13—36cm Durchmesser. Preis loco Triest 10—15 fl. der Centner oder 18—27 kr. das Kilogramm. Provenienz: Indien.

12. Buchsbaumholz (leguo Bosso). Jahresbedarf: 560klg von 1—2m Länge und von 16—32cm Durchmesser. Diese Holzart kommt aus der Levante und wird das Kilogramm mit 25—29 kr. bezahlt.

13. Faßdauben aus Eichenholz (doghe di rovore). Jährlich: 20.000 Stück von 1—2m Länge, 8—13cm Breite und 2·5cm Stärke. Diese Faßdauben werden aus Croatien bezogen und loco Pola je 100 Stück mit 10—30 fl., je nach der Länge bezahlt.

14. Hartriegelholz in geraden Stücken (Cornoleri in bastoni dritti). Jahresbedarf: 10.000 Stück von 1m Länge und 3cm Durchmesser aufwärts. Je 100 Stück werden mit 8—10 fl. loco Pola bezahlt und stammen meist aus Istrien.

15. Ahornholz in Bohlen und Brettern (Accero in fettoni e tabole). Jahresbedarf: 10—15kbm von 2m Länge aufwärts und von 2½—bis 13cm Dicke. Der Preis loco Pola ist 48—56 fl. per Kubikmeter; meist aus Krain bezogen.

16. Kirschbaumholz in Bohlen und Brettern (Ciliegio in fettoni e tabole). Jährlich 10kbm von 2m Länge aufwärts und von 2—13cm Stärke, loco Pola der Kubikmeter 34—38 fl.; aus Krain und Istrien bezogen.

17. Zirbelkieferholz in Bohlen (Cirmolo in fettoni). Jährlich 10kbm von 2m Länge aufwärts und von 13—16cm Stärke. Die Bezugsorte sind Kärnten, Obersteiermark und wird der Kubikmeter loco Pola mit 60—70 fl. bezahlt.

18. Mahagoniholz (Mogano). Jährlicher Bedarf 560klg mit den im gewöhnlichen Handel vorkommenden Dimensionen, stammt aus Indien und wird das Kilogramm loco Triest mit 21—25 kr. bezahlt.

19. Lärchendoppelbretter (panancole). Jahresbedarf:	. . . 400	Stück.
Lärchen Spuntbretter (ponti). Jahresbedarf	 500	„
„ einzöllige Bretter (tabole). „	 600	„
„ Staffelhölzer (moralli di larice). „	 400	„

Die gesuchten Dimensionen wie Preise loco Pola sind folgende:

Doppelbretter	4m lang	21—42cm breit	5cm dick	8—9 kr.	per Breite-Centimeter.
Spundbretter	„ „	„	„ $3^1/_2$	„ 4—5 kr.	
Bretter	„ „	„	„ 2cm	„ 3—4 kr.	
Staffelhölzer	„ „	$^8/_8$cm im Gevierte per Stück 35 kr.			

Dieses, wie das folgende Schnittmateriale wird aus Kärnten, Obersteiermark, Tir... und aus dem Venezianischen bezogen.

Tannendoppelbretter (panancole d'abete).	Jahresbedarf	. . 1000 Stück	Dimension und Preise wie bei ...
„ Spundbretter (ponti)	„	. . . 4000 „	
„ Bretter (tabole)	„	. . . 3000 „	
„ Halbdielen (scurette)	„	. . . 2000 „	

à 4m lang, 21—42cm breit, 1cm dick . . . . 3 kr. per Breite-Centimeter
Staffelhölzer (Moralli). Jahresbedarf 300 Stück à 4m lang $^8/_8$cm . . . 30 kr.
halbe „ (mezzi moralli) „ 400 „ à „ „ $^4/_8$ „ . . . 18 kr.

Für Lieferung dieser Holzsortimente werden nach Constatirung des muthmaßliche.. Jahresbedarfes Offerten loco einer Bahnstation ausgeschrieben und das Erforderli.. mit Rücksicht auf billigere Preise und Qualität angekauft.

Die Wahl des forstlichen Wirthschafts-Zinsfußes.

Von A. F. W.

Bei der vorjährigen Versammlung des böhmischen Forstvereins in Gratzen .. Hofrath Preßler für den Reinertrags-Waldbau neuerdings ein Lanze eingelegt. .. Schluß der betreffenden Debatte läßt annehmen, daß er sich selbst für den Sie.. gehalten hat und von der ganzen Versammlung dafür gehalten worden ist. Nach .. Eindrucke jedoch, den wenigstens der bezügliche Bericht im Organ des böhmischen Fo.. vereins zu machen geeignet ist, fühlt man sich beinahe versucht zu glauben, daß .. dem Forstinspector Funke gegenüber puncto Zinsfuß einer jener Siege war, .. welchen die Sieger mehr geschwächt erscheinen als die Ueberwundenen.

Wir sind hiemit nicht gekommen, die mathematische Richtigkeit der Preßler'sche.. Ertragscalculation anzuzweifeln und den Reinertrags-Waldbau im Princip anzufecht.. Wir wollen nur den Versuch machen zu untersuchen, was eigentlich aus der ga.. Debatte herausgekommen ist, wobei wir lediglich die Wahl des Zinsfußes .. Auge behalten.

Die Wahl der Zinsfußes! — Wenn wir für den Reinertrags-Waldbau .. Wirthschaftszinsfuß je nach Ansicht und Gutdünken wählen können, und repräsen.. er sich nicht gleich dem mittleren volkswirthschaftlichen Zinsfuß, der nicht der will.. lichen Annahme unterliegt, sondern sich hauptsächlich nach dem gegenseitigen Verhä.. von Angebot und Nachfrage selbst einrichtet, als eine von concreten Verhältn.. gegebene Größe: so können wir sehr leicht zu dem Punkte gelangen, wo sich .. Wege, der der neuen und jener der alten Schule vor einem und demselben Zie.. einander verschlingen.

Der Unterschied zwischen dem Reinertrags-Waldbau und jenem des höch.. Massenertrags reducirt sich, im Grunde genommen, doch nur auf die verschiedene .. und Weise der Umtriebsbestimmung. Es gibt für die ausübende Kunst des Waldb.. keine interne Wirthschaftsmaßregel, die nicht in den Rahmen von beiderlei Ke.. einrichtung passen würde. Die Bestandeswirthschaft läßt sich auch dort, wo man .. höchsten Massenertrag für den Umtrieb maßgebend hält, recht wohl anwenden. .. unter der Voraussetzung eines gleichen Umtriebs, d. h. dort, wo zufällig das .. der höchsten Bodenrente mit jenem des höchsten Massenertrags in Eines zusammen.. kann und muß der reelle Effect, soferne alle Wirthschaftsmaßnahmen vernünftig .. Umständen angemessen, ihrem Zwecke vollkommen entsprechend und für bei.. Calculation gleich waren, an und für sich durchaus der gleiche sein, gleichviel ob ..

ihn ziffermäßig in dieser oder in jener Weise, wenn nur mathematisch richtig, darstellt, und gleichviel, ob man für den Einzelbestand oder für die Gesammtwirthschaft die Rechnung stellt.

Einer der wichtigsten Factoren bezüglich des Umtriebs im Reinertrags-Waldbau ist der Zinsfuß. Dieser ist ein zwar in winziger Gestalt erscheinender Factor, aber seine Macht reicht weit und seine Aenderung über nur eine halbe Stufe entscheidet über Jahrzehnte im Umtrieb. Das Mäkeln und Feilschen um diesen Rechnungsfactor läßt aber nichts Anderes merken, als daß für seine Bestimmung und Festsetzung kein fester Halt vorhanden, folglich daß in dieser Hinsicht freie Wahl und ein ziemlich weiter Spielraum gegeben ist. Wir können einfach, wollen wir einen recht hohen Umtrieb haben, den Zinsfuß entsprechend herab-, im Gegenfalle hinaufdrücken. Dieses Mittels wird sich gewiß auch jeder Forsttaxator bedienen, welchen, wenn seine mathematisch sonst richtige Rechnung einen frappant niedrigen Umtrieb ergibt, doch einige Furcht anwandelt, ihn ohneweiters zur Durchführung zu bringen. Flugs setzt er den Zinsfuß herab und findet leicht einen Umtrieb, der seiner Voreingenommenheit besser behagt. Leicht kann es auch jeder Forstbesitzer, dem der hohe Umtrieb wegen des geringeren Abgabesatzes unbequem ist, in umgekehrter Weise halten. In beiden Fällen wäre dennoch den Anforderungen des Reinertrags-Waldbaues Rechnung getragen: der Eine begnügt sich mit einem niederen, der Andere verlangt ein hohes Verzinsungsprocent. Unter solchen Umständen ist die Höhe des Zinsfußes keine zwingende Nothwendigkeit, ist nicht concreten Verhältnissen, sondern der individuellen Ansicht des Forsteinrichters unterworfen.

Wer ist auch im Stande, mit vollster Ueberzeugung frischweg zu sagen: Dieser oder jener Zinsfuß ist als der allein richtige unserer Reinertragsrechnung allgemein und unbedingt zu Grunde zu legen?

Preßler sagt: „Die (sächsische) Forstbehörde hat es für richtig befunden, daß wir — trotzdem bei uns der mittlere nationalökonomische Zinsfuß mit 4 bis $4^1/_2$ % anzunehmen ist — den forstlichen Zinsfuß um 1 bis $1^1/_2$% niedriger, im Allgemeinen nämlich auf 3% stellen." Auf welchem Wege aber gelangen wir zu der Begründung der Forderung, daß wir in Oesterreich den forstlichen Zinsfuß auf 2% herabsetzen sollen, also, da in Oesterreich der volkswirthschaftliche Zinsfuß auf 5 bis 6% steht, mit einer Differenz von 2 bis 4% gegenüber jener in Sachsen mit 1 bis $1^1/_2$%? Wo bleibt da die logische Consequenz? — Man bedenke, welch' weite Grenzen da der Wahl gegeben sind und ziehe daraus seine Schlußfolgerungen! —

Ein Beweis für unsere Behauptung, daß die Höhe des Zinsfußes, und somit auch die des Umtriebs der Ansicht des Einzelnen anheimgestellt erscheint, liegt darin, daß in der erwähnten Versammlung geltend gemacht wurde, es läge in dem höheren Zinsfuß die nahe Gefahr der Wälderausrottung. Funke ließ ganz deutlich verstehen, er sei mit den Regeln des Reinertrags-Waldbaues einverstanden, sofern ihm nur die Wahl eines Zinsfußes gestattet wäre, der ihm einen recht hohen Umtrieb gewährt, etwa wie er dem Einrichtungsprincip des höchsten Massenertrages entspricht. Dies bekundet vornweg eine das mathematische Resultat, das auf dem nationalökonomischen Zinsfuß basirt, ignorirende Voreingenommenheit für den möglichst hohen Umtrieb, gestützt auf eine Ansicht, die vielleicht nicht Jeder theilt. Es könnte ja ebensogut behauptet werden, daß der Privatforstbesitz z. B. in Böhmen — vielleicht mit Ausnahme des sehr reich begüterten — den niedrigen Zinsfuß für die Dauer nicht auszuhalten im Stande sein wird; denn es ist eben fraglich, ob die Steigerung der Walderträgsfactoren, namentlich des Theuerungszuwachses, dem das ebenso constante Wachsen des Grundcapitals gegenübersteht, mit der Steigerung der Bedürfnisse gleichen Schritt halten wird. Nur zu häufig wird viel gebraucht, und dazu muß man viel haben, und wo das Gewöhnliche nicht ausreicht, dort muß der Wald mit dem Außergewöhnlichen herhalten. Wenn man auf Opferwilligkeit pocht, so ist nebenher auch zu bedenken, daß Eine Schwalbe keinen Sommer macht. Es wird doch die Mehrzahl, so weit und so lang möglich ist, die Revenüen den Bedürfnissen anzupassen trachten, nicht so häufig

umgekehrt. Mag auch im gegenwärtigen Moment die gute Absicht vorherrschen, aus Rücksicht auf die Erhaltung des Waldes fromm zu werden — es ist das nichts als das beengte Gefühl in dem Staube, den der Lufthauch der plötzlich aufgetretenen Wald-Erhaltungsfrage aufgewirbelt hat. Sobald sich derselbe gelegt haben wird, wird man wieder freier aufathmen. Und dann? — Es kann dann die vermeintlich ebenso berechtigte Umtrieb, Ansicht zur Geltung gelangen, daß der niedrige Zinsfuß und der hohe individuelle eventuell der Wald überhaupt, den Bedürfnissen nicht mehr entspreche, es müsse eine Erhöhung des Zinsfußes oder eine Umwandlung in Feld platzgreifen.

Der mit 2 % vorgeschlagene Zinsfuß ist nicht ein natürliches Ergebniß concreter Zustände, sondern eine willkürliche Annahme. Preßler's ursprüngliche Idee ging bekanntlich dahin, daß jede Waldwirthschaft als falsch anzunehmen sei, deren Capitalszins nicht dem mittleren volkswirthschaftlichen Zinsfuß entspräche. Von diesem Grundsatz ging seine Reform des Waldbaues aus, derselbe bildet die eigentliche Basis des ganzen Lehrgebäudes, und durch ihn ist uns der Maßstab, den wir uns für die Forstwirthschaft des höchsten Reinertrages schaffen sollen, vorgezeichnet; der Weg zur Auffindung desselben geht vom volkswirthschaftlichen Zinsfuß aus und muß zu demselben zurückkehren. Wir glauben aber fehlzugehen, wenn wir uns bei der Bestimmung jenes Maßstabes auf bloße Muthmaßungen beschränken, oder von vagen Voraussetzungen beeinflußen lassen, d. h. so lange der Wirthschafts-Zinsfuß nicht eine von allgemeinen factisch bestehenden Verhältnissen gegebene Größe ist, die sich nicht umstoßen läßt. Darin liegt allerdings die Schwierigkeit. Wenn die Annahme gilt, es müsse sich der Forstbesitzer aus Rücksicht auf die größere Solidität des Grundbesitzes eine geringere Capitalverzinsung gefallen lassen, dann muß ziffermäßig präcis und unzweifelhaft dargestellt werden, um wieviel die Sicherheit des Waldbesitzes gegenüber der des baaren Capitals durchschnittlich mehr werth ist. Um diese Quote — vielleicht die Differenz zwischen dem üblichen Zinsfuß des Realcredites und jenem der commerciellen Industrie auf Grund statistischer Durchschnitte aus einer gesunden, nicht einer unnatürlichen Geschäftsforce unterliegenden Periode — könnte eventuell der volkswirthschaftliche Zinsfuß vermindert und so zu einer positiven Ziffer, zur zwingenden Nothwendigkeit gebracht werden. Von dieser Größe durfte man nicht abweichen, ohne dem Princip der Rechnung zu schaden.

Sofern man aber behaupten wollte, daß auch die übrige Annehmlichkeit des Waldbesitzes viel werth ist, und daß wir vom allgemeinen Zinsfuß auch noch weiter etwas nachlassen müssen, so gerathen wir neuerdings auf das Gebiet der Unmeßbarkeit — auf das der individuellen Ansichten*. Bei einem so wichtigen und machtvollen Rechnungsfactor, wie es der Zinsfuß ist, sollte doch mehr Positivität zur Basis gesucht und gewonnen und sorgfältig ein Feld vermieden werden, wo der Kampf der Meinungen, die ebenso verschieden sind wie die Physiognomien der Menschen, ewig währt.

Es bleibt freilich noch die Frage zu beantworten, was wir mit solch' einer Festsetzung des Wirthschaftszinsfußes gewonnen hätten? Bleibt dieser zu hoch, u. zw. so hoch, daß auf seiner Grundlage und maßgeblich der gegenwärtigen Productionsverhältnisse für den Hochwald bei keinerlei Umtriebe oder höchstens beim Stangenholz-Umtrieb (im wahren Sinne des Wortes) eine Bodenrente resultiren will, so können wir die Einrichtung des Reinertrags-Waldbaues so lange nicht in Anwendung bringen, als sich die Productionsverhältnisse nicht gebessert und eine Stufe erreicht haben, auf welcher jene Anwendung ermöglicht ist. Wird der Zinsfuß aber so niedrig, daß er dieselben oder auch nur nahezu dieselben Umtriebszeiten involvirt, wie das Princip des höchsten Durchschnittsertrages, so können wir getrost bei der einfacheren alten Schule bleiben: denn in diesem Falle ist letztere mit der neuen identisch. Und nur dann, wenn der Zinsfuß in der That einen Mittelweg einschlägt, halten wir den Preßler'schen Reinertrags-Waldbau für vollberechtigt und uns Forstwirthe für verpflichtet, ihn zu acceptiren.

---

* Rechnen wir einfach den Werth des Vergnügens, das der Waldsport, die Idylle u. s. w. bietet, der Bodenrente in ihrer Formel gut, wenn wir es überhaupt in Rechnung ziehn wollen und dies — vermögen.

Niemals aber können wir uns die Ueberzeugung von der Richtigkeit des Reinertrags-Waldbaues für's Allgemeine aneignen, so lange die Wahl des Wirthschafts-Zinsfußes sozusagen freigestellt und der bloßen Muthmaßung und der Anschaunngsweise des Einzelnen innerhalb weiter Grenzen anheimgestellt bleibt.

In Hofrath Preßler's Zugeständniß, für Böhmen auf Grund einer individuellen Ansicht den 2% Zinsfuß gelten zu lassen, will es uns bedünken, ein Zeichen dafür zu finden, daß sein Sieg in Gratzen kein Sieg war; denn der Ausgangspunkt seiner Idee, der volkswirthschaftliche Zinsfuß, ist dabei sozusagen abhanden gekommen. Wird sich im Erzgebirge bei 2% nicht leicht jener Umtrieb herausrechnen lassen, bei welchem der Durchschnittszuwachs mit dem laufendjährlichen zusammenfällt? — Allerdings hat sich Preßler verclausulirt: Ja, wenn es die Forstbesitzer Böhmens nicht anders wollen — wenn sie so viel Opfermuth besitzen, sich mit einer 2% Rente zu begnügen — meinetwegen! — Das ändert jedoch an der Sache wenig; er hat einmal die Gesichtspunkte in's Unendliche erweitert, wo doch, im Grunde genommen, nur ein Einziger berechtigt war. Gelingt es nicht, den letzteren Einzigen zu fixiren, so wird die Forsteinrichtung nach dem Reinertragsprincip in Oesterreich kaum eine ausgedehnte Anwendung finden dürfen.

Daß die Preßler'sche Ertragscalculation für den Einzelnbestand keinen Zweifel bezüglich der Richtigkeit ihres Princips zuläßt und in vielen Fällen einzig und allein stichhältig ist, das involvirt noch nicht die Nothwendigkeit, daß die Bedingungen ihrer Anwendung auf die Forsteinrichtung alle und insgesammt strict und fix gegeben sind.

Miscellen.

Pinus pinaster. Unter den Miscellen des Aprilheftes des „Centralblattes" ist eine Mittheilung über die mißlungenen Versuche enthalten, welche an einigen Orten in Ungarn mit der Seestrandskiefer (P. pinaster oder maritima) gemacht worden sind. In meiner früheren Stellung als Forstverwalter habe ich öfters Acclimatisationsversuche mit verschiedenen Holzarten gemacht, darunter auch mit der Seestrandskiefer. Nachdem meine bei den Anbauversuchen gemachten Erfahrungen mit den aus Ungarn mitgetheilten nicht übereinstimmen, so erlaube ich mir auch, die meinigen hier mitzutheilen.

Den ersten Versuch machte ich im Jahre 1867 bei Bestellung einer frisch abgetriebenen, nordwestlich geneigten über 500 Meter hoch gelegenen Abdachung im Districte Pailerstein des Gablizer Forstes durch eine Plätzesaat mit Weiß- und Schwarzföhren, Lärchen 2c., sowie eines Beetes in einer geschützten, im Thale und mindestens um 100 Meter tiefer gelegenen kleinen Pflanzschule. In beiden Fällen bildete sandiger Lehmboden auf Wiener Sandstein die Unterlage und war speciell der Boden des Pflanzbeetes sehr locker. — Der Same keimte in beiden Fällen gut und rasch, die weitere Entwickelung gedieh auf den Saatplätzen im Schlage weit besser als im Saatbeete, wahrscheinlich wegen der im letzteren bereits gesunkenen Bodenkräftigkeit.

Bis zum Herbste hatten sich einzelne Pflanzen auf den Saatplätzen bis zu einer Höhe von 30cm und 5mm Stärke entwickelt, während die in der Pflanzschule befindlichen kaum zum dritten Theile stark entwickelt waren. Die ersteren waren im Herbste noch im vollen Triebe, nicht vollständig verholzt, als bereits Fröste eintraten, später starke Schneefälle folgten und die sehr hoffnungsvolle Saat in Frage stellten.

Im darauf folgenden Frühjahre untersuchte ich die Saatplätze, fand eine Menge von Pflanzen von Mäusen abgefressen, einen anderen Theil vom Frost und Schnee entweder ganz vernichtet, oder mindestens im oberen Theile der Pflanze beschädigt. Ohne mich hiedurch abschrecken zu lassen, setzte ich den Versuch bei der Fortsetzung des Anbaues in dem unteren Theile des Schlages fort und säete abermals einen kleinen Theil der Fläche mit diesem Samen an.

Auf dem Saatbeete der Pflanzschule hatten die Pflanzen in gleicher Weise gelitten. Nachdem ich die Aufgabe hatte, in diesem Frühjahre eine aufgelassene Hutweide zu bepflanzen, so beschloß ich, den in der Pflanzschule befindlichen Rest der sehr kümmerlich aussehenden Pflanzen mit auf dieser Culturfläche zu verwenden. Dieselbe liegt auch an 500m hoch, ist sanft südöstlich geneigt, und liegt an der Einsattlung des Bergrückens unter'm Trottberg zwischen dem Gabliz- und Tullnerbach im gleichen Forste des Wienerwaldes.

Die Pflanzen wurden vorsichtig ausgehoben, und da wegen großer Lockerheit des Bodens die Versetzung mit dem Ballen nicht möglich war, so ließ ich einen Brei aus Composterde und Bachwasser bereiten, schlemmte die Wurzeln gut ein und ließ die Pflanzen auf den Culturplatz transportiren. Die Pflanzlöcher wurden mit einem Pflanzenbohrer ausgehoben, die eingeschlemmte Pflanze an der Südseite des Pflanzloches angesetzt, der mit dem Pflanzenbohrer ausgehobene Erdcylinder mit der Hand zerkleinert, mit der so gewonnenen Erde das Pflanzloch angefüllt, hierauf dieselbe angedrückt und schließlich das Pflanzloch mit dem vom Erdcylinder verbleibenden Rasenstücke geschlossen, letzteres mit dem Fuße angedrückt.

Im Verlaufe des hierauf folgenden Sommers haben sich sowohl die auf den Saatplätzen erhaltenen, als auch die versetzten Pflanzen sehr gut entwickelt und bis zum Spätherbste verholzt.

Im Jahre 1869 in einen anderen Forstbezirk versetzt, setzte ich die Anbauversuche mit derselben Holzart auf einer sehr sanft gegen Osten abfallenden Berglehne fort und wendete abermals die Plätzesaat an. Der Boden auf diesem Versuchsorte ist ein seichter, der Austrocknung sehr ausgesetzter Lehmboden auf Kalkstein, die Lage an 400m über dem Meere, gegen Osten ganz frei und den trockenen Ostwinden sehr ausgesetzt. Die Nordwinde bestreichen die Saatplätze von der Seite, und sind dieselben nur gegen Westen sowohl durch die Bergformation, als die anstoßenden Bestände geschützt.

Dieser zweite Versuchsplatz liegt im Districte Lacken des k. k. Anninger Forstes im Wienerwalde.

Die Entwickelung der Saat ließ im Laufe des ersten Sommers nichts zu wünschen übrig, und waren die Wirkungen des Winters, in welchem die Kälte bis 20 Grad Reaumur herabsank, von derselben Art wie bei der erstbezeichneten, unter ganz anderen Verhältnissen ausgeführten Saat. Bis zum Sommer 1873, wo ich diesen Bezirk verließ, hatte sich die Seestrandskiefer auch auf dem Kalkboden bewährt, denn dieselbe stand kräftiger als die dort heimische Schwarzkiefer, und die mit derselben auf besonderen Plätzen angebaute Weißkiefer.

Seit zwei Jahren hatte ich meine Versuchsanbaue nicht gesehen, der im „Centralblatte" erschienene Aufsatz veranlaßte mich, Erkundigungen über den Stand der beschriebenen Versuche einzuziehen. Hierüber erhielt ich dieser Tage die Mittheilung, daß die Pflanzung im Trottberg vorzüglich stehe und als gelungen zu betrachten sei. Die nun achtjährigen Pflanzen haben eine Höhe von $1^{1}/_{2}$ bis 2m, und über dem Wurzelstocke eine Stärke von 5 bis 6cm erreicht. Die im Pailerstein im höher gelegenen Theile des Schlages ausgeführte erste Saat stehe ziemlich gut und zeige mit der dort mitangebauten Schwarzföhre gleiches Gedeihen. Die Saat vom zweiten Jahre habe gelitten, und wären zu $^{2}/_{3}$ die Pflanzen eingegangen.

Die Pflanzen der nun fünfjährigen Saat auf dem Kalkboden seien 1 bis $1^{1}/_{2}$ hoch und $2^{1}/_{2}$ bis 5cm stark. In der geschützteren Lage sehen dieselben kräftig und gesund aus, dagegen haben die den Ost- und Nordwinden mehr ausgesetzten ein mehr gelbliches kränkliches Aussehen.

So weit gehen die erhaltenen Mittheilungen, zu welchen ich nur beifüge, daß es sehr zu wünschen wäre, wenn die Acclimatisationsversuche, welche bei uns noch ziemlich brach liegen, von den Forstleuten mehr in die Hand genommen würden. Ich spreche diesen Wunsch deßhalb aus, weil mir aus eigener Erfahrung bekannt ist, daß eine große Zahl von fremden Laub- und Nadelhölzern mit vorzüglichen Eigenschaften a[illegible]

unserem heimischen Boden und in unserem Klima ganz wohl gedeihen, selbst ohne jeglichen Schutz, wie es uns die lebenden Zeugen der botanischen Gärten Wiens und die verschiedenen Parkanlagen nicht nur des Tieflandes, sondern selbst des Hochgebirges — ich verweise hier auf den Park des Stiftes Lilienfeld, die Gärten Ischls — vielfach beweisen. Pitasch.

Zur Leistungsfähigkeit der Waldsägen. Die hier im Gebrauche stehenden steierischen Sägen sind zweierlei Gattung, eine größere mit 1·52^m^ und eine kleinere mit 1·25^m^ Länge.

Die kleinere Säge hat 62 Zähne, wovon der siebente ein Raumzahn. Die Breite des Blattes beträgt 24^cm^, die Stärke 1^mm^ und die Höhe eines Zahnes ist 1^cm^.

Der Preis einer größeren Säge ist 6 fl. 50 kr. und einer kleineren 6 fl.

Nachstehende Tabelle gibt Aufschluß über die Leistungsfähigkeit einer solch' kleinen teierischen Waldsäge.

Post Nr.	Holzart	Durchmesser am Stockabschnitte	Kreis Fläche	Durchschnittliche Schnittdauer	der Sägezüge	Zahl der Beobachtungen	Bemerkungen
		cm.	□m.	Sekunden	Anzahl		
1	Fichte-	34	0 09078	165	183	6	Zahl der Arbeiter 2
2	Standort	39	0·11946	168	190	5	
3	günstig,	44	0·15205	164	190	4	
4	Wachsthum	37	0·10752	170	192	8	
5	recht gut	42	0·13852	167	189	10	
6	"	35	0·09620	161	181	8	
7	"	38	0·11341	190	190	9	
8	"	34	0·09078	173	198	6	
9	"	37	0·10752	179	196	11	
10	"	43	0·14520	184	194	4	
11	"	45	0·15904	172	203	8	
12	"	41	0·13202	175	189	7	
13	"	36	0·10179	188	197	9	
14	"	36	0·10179	167	190	5	
15	"	39	0·11946	190	200	6	
16	"	35	0·09620	169	187	6	
17	"	44	0·15205	180	189	8	
18	"	25	0·04909	154	170	10	
19	"	28	0 06157	154	178	10	
20	"	26	0·05310	. 62	173	8	
—	—	—	2·18756	3432	3779	148	Summe

Diese Beobachtungen wurden im heurigen Wintermonat Jänner bei starker lte gemacht. Die Arbeiter waren nicht verständigt, ihre Leistung ist daher eine gehnliche. In der Arbeitszeit sind die Pausen nicht inbegriffen.

Auf eine Minute Arbeitszeit kommt 0·0382 Quadratmeter Schnittfläche, welche stung der von O. Betzhold gemachten Beobachtung — „Allgemeine Forst- und Jagdtung", Märzheft 1873 — bei Schnittflächen von 30—35 Centimeter Durchmesser einer Minute 0·0369 Quadratmeter Schnittfläche, ziemlich gleich kommt.

Die Beobachtungen in dieser Richtung können noch lange nicht als abgeschlossen rachtet werden, da eine Menge bekannter Factoren auf das Resultat Einfluß üben, che nur durch eine Anzahl von Versuchen bestimmt werden können.

Ich erlaube mir jene Herren Fachgenossen, welche sich speciell dafür interessiren, die bereits von Robert und Julius Micklitz, Kayser, Ihrig, Heß, Betzhold Lorey veröffentlichten Versuche, Jahrgang 1860—1874 der „Allgemeinen Forst- Jagdzeitung" von Dr. G. Heyer, aufmerksam zu machen.

L. Hampel, k. k. Forstverwalter.

Die Aufgabe der Volkswirthschaftslehre gegenüber der socialen Frage. So lautet der Titel einer Broschüre von Dr. Heinrich Contzen, worin derselbe im Wesentlichen den Inhalt seiner behufs Habilitation an der staatswissenschaftlicher Facultät der Universität Zürich am 16. Jänner 1875 gehaltenen Vorlesung wiedergibt, welche in anziehender, klarer Sprache ihren Gegenstand behandelt. — Ein Anhang bringt: „Geschichtliches über Arbeitseinstellungen", und viele Noten weisen auf umfassende Quellenstudien des Verfassers hin.

Dr. Contzen hat bereits bei italienischen Fachgelehrten Anerkennung gefunden, wie auch Forstmeister Gleim im „Siebenbürgisch-Deutschen Tagblatte" in seinen „Forstlichen Briefen" der verdienstvollen Bestrebungen des Erstgenannten zu Gunsten der Waldschutzfrage gedenkt, über welche Dr. Contzen schon mehrere Schriften erscheinen ließ.

Letzteres ist namentlich der Grund, weßhalb wir die Aufmerksamkeit unserer verehrten Fachgenossen auf die Arbeiten des genannten volkswirthschaftlichen Schriftstellers und Gelehrten hinlenken wollen.

Nebenbei haben wir auch in Oesterreichs Forstwesen unsere socialen Fragen. — Der wissenschaftlich hochstehendste Forsttechniker erscheint noch nicht gleichberechtigt mit dem Juristen; ja es gibt hierlands Mathematiker und Naturforscher, welche den Forstprofessor neben sich keineswegs als den Arbeiter und Vertreter einer Wissenschaft betrachten.

Die materielle Lage des österreichischen Beamtenstandes, zumal im Privatdienste, hat noch ihre Schattenseiten. — In den Arbeiterverhältnissen ist noch Manches zu bessern; andererseits finden wir bei den forst- und montanistischen Arbeitern unserer Staatsgüter eine allbegründete Fürsorge, betreffend die Lohnsätze, Victualienbeschaffung, Krankenpflege und Ruhegenüsse, welche in mehreren Fällen, zumal beim Herabgehen der Materialpreise, den Reinertrag des betreffenden Regiezweiges illusorisch macht. — Und wie viele rechtliche und volkswirthschaftliche Momente liegen vor, welche den Nationalökonomen beschäftigen können! —

Der Eingeforstete hat selbst dann, wenn der Holzmassen- oder Nebennutzungsertrag eines belasteten Waldes durch die Servitut vollkommen aufgezehrt wird, in der Regel keinen Beitrag zu den Verwaltungskosten und Steuern des Gutes zu leisten.

Die verschiedenen Staatswirthschaftszweige in Oesterreich betrachten sich wie getrennte Eigenthümer des betreffenden Staatsgutes. — Man spricht von einem „Forst-Aerar, Montan-Aerar, Domänen-Aerar, Finanz-Aerar" 2c. — Noch in neuester Zeit wollte das „Montan-Aerar" dem „Forst-Aerar" einen Wald abkaufen; die Domänengründe waren gegenüber den Waldgründen auf manchen Staatsgütern sorgfältig mit Steinen begrenzt, während man die Vermarkungen an den Grenzen des Privatbesitzes nicht sehr fleißig betrieb. — Den Erlös für abverkaufte Gebäude und Gründe empfängt das „Finanz-Aerar", dagegen muß das „Forst-Aerar" bei der Genehmigung des Staatsvoranschlages sich ernstlich bemühen, wenn es anstatt jener Realitäten besser situirte Gebäude kaufen oder bauen, oder Arrondirungsgründe für Geld erwerben will.

Manche, selbst einige mit activer Bilanz arbeitende Montanzweige fordern, daß ihnen das Forst-Aerar Holz und Kohle um den Gestehungspreis (vollen Kostenpreis) oder noch unter demselben liefere.

Daß die forstliche Reinertragstheorie in hervorragender Weise den National-Oekonomen beschäftigen möge, ist ja der Wunsch aller gebildeten Forstmänner, die allerdings fordern müssen, daß die „Aufgabe und Wirkungen des Waldes im Haushalte der Natur" dabei gebührend in Rechnung gezogen werden.

Mögen diese kurzen Bemerkungen den Herren Nationalökonomen als Einladung gelten, unseren forstlichen Eigenthümlichkeiten und Schmerzen ihre Sympathien noch eifriger und umfassender als bisher zuzuwenden.

Aufforstung und Trüffelcultur in Frankreich. Im Junihefte des „Journal des Economistes" weist Josef Clément auf die großen Vortheile hin, welche die Trüffelcultur für die Aufforstung haben könnte und bereits geäußert hat. Er hält es

in seinen Ausführungen an eine Schrift des rühmlichst bekannten Agrar-Politikers M. Jacques Valserres*, welcher die Trüffelcultur für das wirksamste Mittel erklärt, um die Aufforstung kahler, ertragloser Flächen und Abhänge, deren es ja in Frankreich so viele gibt, in Schwung zu bringen.

Die Bepflanzung einer Hektare mit Eichen kostet 50—148 Francs, der aus der Trüffel-Ernte nach 8—10 Jahren erzielte Reinertrag beläuft sich auf 500—1000 ja bis 1200 Francs. Um den Wuchs der Eichen zu fördern und die Trüffel-Ernte zu beschleunigen, sei eine jährlich widerholte Pflügung oder Behackung des Bodens zweckmäßig, doch genüge es völlig, wenn man die Eichen-Pflänzlinge in Reihen, die 6—8 Meter von einander entfernt sind, einsetzt und in die Zwischenräume drei oder vier Reihen Weinstöcke pflanzt.

M. Clément hält dafür, daß die Vortheile der Trüffelcultur viel mehr zur Aufforstung in Frankreich beitragen werden, als das Gesetz vom 8. Juli 1860, durch welches die Wiederbewaldung öder Flächen, unter Beihilfe des Staates, angeordnet wurde. Eine große Zahl von Forstleuten habe sich schon günstig über die Trüffelcultur zum Zwecke der Aufforstung ausgesprochen; auch der 1862 zu Carpentras abgehaltene Forst-Congreß, welcher aus den Departements Bouches-du-Rhône, Vaucluse, Gard, Drome und Ardèche beschickt war, fällte ein günstiges Urtheil. In einigen Gegenden erkenne man übrigens den Vortheil der Trüffelcultur bereits; so habe man im Departement Vaucluse seit 1856 3567 Hektaren mit Eichen zum Zwecke der Trüffelcultur bepflanzt und ziehe großen Nutzen davon. Die vorgeschlagene Ertheilung von Prämien (primes) durch den Staat an solche Gutsbesitzer, welche behufs der Trüffelcultur Eichenpflanzungen anlegen, wird von Clément unter Hinweis auf den Nutzen, welchen die Eigenthümer erzielen, mit vollem Rechte bekämpft. Dr. G. M.

Zersetzung conservirten Holzes. Bekanntlich wird Holz, das man conserviren soll, namentlich das zu Eisenbahnschwellen benützte, mit schwefelsaurem Kupfer imprägnirt. Daß dieses Mittel nicht ausreichend ist, und warum es auf die Dauer das Holz nicht schützen kann, davon hatte Herr Max Paulet Gelegenheit, sich zu überzeugen bei der Untersuchung von Eisenbahnschwellen aus Buchenholz, die, mit Kupfersulphat imprägnirt, ...t bis zehn Jahre gelegen hatten und ausrangirt werden mußten, weil sie an mehreren Stellen faul waren. Die veränderten Stücke waren in der Nähe der Schienen ganz braun; das Holz zeigte sich nicht wurmstichig, sondern chemisch verändert. Von Kupfer enthielt es keine merkliche Menge, während es sehr bedeutende Quantitäten Eisen enthielt, welches somit die Zersetzung des Holzes nicht verhindert hat. Das in der Nähe der Schiene liegende Holz zeigte ganz braune Holzfasern, war brüchig und morsch und hatte eine Dichte von 0·38, während die Dichte eines nicht veränderten Theiles der Schwelle 0·755 geblieben war. Das veränderte Holz enthielt eine stickstoffhaltige Substanz und viel kohlensauren Kalk; die letztere Substanz war überall in dem veränderten Holze vorhanden, das Eisen hingegen nur in der Nähe der Schienen. Die Ursache der chemischen Veränderung und Zersetzung des Holzes findet Herr Paulet in dem Umstande, daß das kohlensäurehaltige Wasser der Niederschläge den kohlensauren Kalk der umgebenden Erde löst, in das Holz eindringt und in demselben Maße das schwefelsaure Kupfer aus dem Holze verdrängt, weßhalb dieses der Zersetzung anheimfällt. Der Eisengehalt rührt von der Infiltration des Eisens her, das von dem meteorischen Niederschlägen an den Schienen gelöst wird, das jedoch keine chemische Verbindung mit der Holzfaser eingeht und diese daher nicht gegen die Zersetzung schützen kann.

Mumificirung der Frucht bei einem Reh. Im Reviere Zuczka (Bukowina) wurde im Monate März l. J. eine Erscheinung wahrgenommen, die zur Folgerung berechtigt, daß Mißbildungen der Frucht, wie solche unter dem Namen Steinfrucht bekannt sind, auch beim Rehwilde vorzukommen pflegen. Aus dem Walde heimkehrend, fand nämlich der Förster jenes Revieres, Faulhaber, auf einem Felde unweit des Waldes ein verendendes Reh, welches, nach Aussage mehrerer dort anwesenden Leute

* Culture lucrative de la truffe par le reboisement. Paris, Guillaumin, 1874.

kurz vorher langsamen, matten Schrittes aus dem Walde herausgezogen war, von zwei kleinen Hunden überfallen und todtgebissen wurde. Vorgefundene Verletzungen am Rücken und an den Läufen des Rehes bestätigten die Richtigkeit der Aussagen, und da zu jener Zeit im Walde sehr tiefer Schnee lag, auch das für das Wild vorbereitete Heu bereits verfüttert war, so lag die Vermuthung nahe, daß die Schwäche des Rehes zunächst durch Nahrungsmangel hervorgerufen wurde. Der Förster ließ das heimgeschaffte Reh sofort ausweiden und fand bei diesem Anlasse in der Frucht (Uterus) zwei durch besondere Eihäute getrennte Embryonen, jedoch von verschiedener Größe. Die kleinere Blase enthielt eine lebensfähige Frucht, etwa 24cm lang, welche ohne den geschehenen Unfall bis zum Monate Mai vollständig ausgebildet worden wäre. Die zweite Blase erschien ihrem Aeußeren nach steif und verknöchert und gestattete eine Ablösung nur mit Anwendung von Gewalt. In dieser Blase befand sich ein ausgewachsenes todtes Kitz, 42cm lang, 36cm hoch, vollständig mumificirt, nach dem Aeußeren zu schließen eine Frucht des vorigen Jahres. Beim Oeffnen der Blase verbreitete sich in Folge der vorgeschrittenen Verwesung ein unangenehmer Geruch, die Haare, die Schalen lösten sich beim bloßen Berühren vom Körper; selbst das ganze Knochensystem schien vermorscht zu sein.

Da, wie bekannt, bei den Säugethieren der Uterus in zwei Hörner ausläuft (uterus bicornis), so erklärt sich diese Erscheinung sehr einfach in der Art, daß, wiewohl die Frucht des Vorjahres aus unbekannten Ursachen nicht zur Geburt, dennoch in der zweiten Abtheilung ein befruchtetes Ei zur Entwickelung gelangte. Daß durch diesen abnormen Zustand und nicht allein durch die Bisse der Hunde der Tod des Rehes herbeigeführt wurde, steht wohl außer Zweifel, zumal alle inneren Theile des Rehes, wie: Lunge, Herz, Leber, Milz vollkommen gesund befunden wurden. M. K.

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Cogho, das Erstlingsgeweih des Edelhirsches. [Mit 12 Orig.-Illustr. (in eingedr. Holzschn.) (Aus: „Illustr. Jagdzeitg.") Leipzig, Schmidt & Günther. fl. —.36 kr. mit Post fl. —.46 kr.

Demmler, L., speculativer Holzberechner mit sehr übersichtlichen Kubiktabellen für Baumeister, Bretterhändler, Kistenmacher und Forstleute. Berlin, Grieben. Cart. fl. 1.80.

Exterde Ernst Bar., Sammlung der wichtigsten österreichischen Gesetze, Verordnungen und Erlässe im Forstwesen, nebst einem Anhange über Forstlehranstalten, Forstvereine und Forst- und Domänen-Directionen. Wien, Gerold's Sohn. fl. 7.50.

Förtsch, R., und A. Leoni, Sammlung der in Elsaß-Lothringen neben dem Strafgesetzbuche in Geltung gebliebenen Gesetze über die Presse, sowie der Vorschriften über strafbare Verletzungen der Fischerei-, Jagd-, Forst- und Feldpolizei-Gesetze, des Vereins- und Versammlungsrechtes und des Holzdiebstahles, mit Erläuterungen herausgegeben, Straßburg, Trübner. fl. [illegible]

Gesetz, betreffend Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften. Vom 6. Juli 1875. Berlin, [illegible] fl. —.15, mit Post fl. —.20.

Hartig, Th., Kubik- und Geldtabellen für Metermaß und deutsche Reichsmark mit einer Uebersicht des Werthverhältnisses der Reichsmark zum Werthe der wichtigsten Münzen anderer Länder, sowie des Größenverhältnisses der metrischen Länge- Fläche- und Körpermaße zu denen der bisherigen preuß. (Rhein.—Magdeburger) Maß-Einheiten. Ein für das Verkaufsgeschäft der Hölzer in Schlägen, Lagerplätzen, Magazinen selbstständig verwendbarer Nachtrag zur 10. Auflage der G. L. Hartig'schen Kubiktabellen. Zweite rev. Aufl. Berlin, Nicolai's Verl. fl. —.90, mit Post fl. 1.—.

— Rob., die durch Pilze erzeugten Krankheiten der Waldbäume. Für den schlesischen Förster. (Aus: „Jahrb. des schlesischen Forstvereines".) Breslau, Morgenstern. fl. —.30, mit Post fl. —.[illegible]

Jahrbuch des schlesischen Forstvereines für 1874. Herausgegeben von Ad. Tramnitz, Breslau, Morgenstern. fl. 3.60.

— statistisches, des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1874. 1. Heft. Landwirthschaftliche Production. 1. Lfg. Production des J. 1874 aus dem Pflanzenbau. Wien, Faesy & Frick. fl. 1.50.

Journal suisse d'économie forestière. Organe de la société des forestiers suisses, réd. El. Landolt. Année 1875. 4 livrs. 1. Hft. Zürich, Orell, Füssli & Co. fl. 3.—.

Mittheilungen des Comités für die land- und forstwirthschaftliche Statistik des Königreiches Böhmen für das Jahr 1874. 1. Heft. Prag, Calve in Comm fl. 1.50.
Nördlinger, deutsche Forstbotanik oder forstbotanische Beschreibung aller deutschen Waldhölzer sowie der häufigeren oder interessanteren Bäume und Sträucher unserer Gärten und Parkanlagen. Für Forstleute, Landwirthe, Physiologen und Botaniker. Mit mehreren 100 Holzschn. gest. v. Allgaier und Siegle nach Zeichnungen von E. Sueß. 2. Bd. (Die einzelnen Holzarten.) Stuttgart, Cotta. fl. 12.— (1.2.: fl. 19.80).
Schwickert Josef, Walzentafeln zur Berechnung des cubischen Inhaltes der Rundhölzer von 1 bis incl. 160 Centimeter Durchmesser im metrischen Maße, Tabor, Jansky in Comm. fl. —.35, mit Post fl. —.40.
Vorstehhund, der, dessen Zeugung, Parforce-, Stuben- und Feldbdressur, nach dem Ausspruche erfahrener Waidmänner und erprobter alter Jäger. 2. Aufl. Leipzig, Schmidt & Günther. fl. —.36, mit Post fl. —.40.

II. Recensionen.

Der Wald und die Gesetzgebung. Von Ludwig Heiß. Berlin, 1875, Julius Springer. 8 VIII, 196 Seiten. Preis 1 fl. 68 kr.

Neben der forstwirthschaftlichen Finanzfrage und der Unterrichtsfrage nimmt die Sicherheit der Wälder, die Waldschutzfrage, in den forstlichen Discussionen einen hervorragenden Platz ein. Sie ist Gegenstand der Berathungen auf Versammlungen und Congressen, findet ihren Ausdruck in Gesetzentwürfen, welche die Regierungen den legislativen Körperschaften vorlegen und veranlaßte gerade in neuester Zeit eine lebhafte literarische Production. Auch die vorliegende Schrift behandelt dieses Thema und, wie wir gleich hinzufügen wollen, in einer unserer Auffassung sehr entsprechenden Weise.

Der Verfasser kommt zu folgenden Resultaten: Freiheit des Waldeigenthums, wenn nicht nachgewiesene höhere, allgemeine Rücksichten Beschränkungen verlangen; Entlastung des Waldes und Hinwegräumung aller Hindernisse, welche die Entwickelung der Forstwirthschaft hemmen; alle Schutzwaldungen in sicherer Hand, wo möglich in der Hand des Staates oder der Gemeinden; aller absoluter Waldboden normal bewaldet und ebenfalls in sicherer Hand; kein Gelände mit Wald bestockt, welches bei landwirthschaftlicher Benützung nachhaltig eine höhere Bodenrente abwirft.

Der Verfasser schließt sich in dieser Beziehung vollkommen der Ansicht Bernhardt's an, welcher auf der 20. Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Aschaffenburg (1869) gegen den extrem freiheitlichen Beschluß des zehnten Congresses deutscher Volkswirthe vom Jahre 1868 Front machte und den Antrag stellte und durchsetzte: „Wo die Regulirung oder Begründung eines Waldes zur Abwehr einer gemeinsamen Gefahr nothwendig erscheint, ist die staatliche Beschränkung der Privat-Waldwirthschaft geboten.“ Die Erfahrungen haben es bestätigt, daß in allen Staaten, selbst in solchen, wo der Staatsgewalt die weitest gehenden Befugnisse über die Privat-Waldwirthschaft eingeräumt ist, der Verfall derselben nicht aufgehalten werden konnte.

Wir haben schon oben angedeutet, daß die Principien, auf welchen der Verfasser seine Schrift aufbaut, auch von uns für richtig gehalten werden. So lange nicht allgemeine Rücksichten ins Spiel kommen, soll die Forstwirthschaft sich eben so frei und ungebunden entwickeln können, wie jeder andere Productionszweig. Den Regierungen fällt es nicht ein, den Industriellen, den Bergwerksbesitzer oder den Landwirth zu einer rationellen Wirthschaft zwingen zu wollen, sie hat eben so wenig Grund, dieses dem Forstwirth gegenüber zu thun. Sobald aber die schlechte Wirthschaft des Einzelnen die nachtheiligen Wirkungen über den betreffenden Besitz hinaus äußert, dann hat der Staat als Vertreter der Allgemeinheit seine Umsicht zu bethätigen und der schlechten Wirthschaft des Einzelnen ein Ziel zu setzen. Dieses Princip gilt wiederum nicht blos für die Forstwirthschaft, sondern für jeden Productionszweig, tritt aber bei der Eigenthümlichkeit der ersteren wirklich öfter ein, als in irgend einem der übrigen Wirthschaftsgebiete.

Der Staat soll aber nicht bloß eine repressive, sondern auch eine präventive

Wirksamkeit entfalten, indem er von vornherein Wälder, deren Bestand ihm aus irgend einem Grund für nöthig oder wünschenswerth erscheint, als **Schutzwaldungen** erklär und die Wirthschaft in denselben vorschreibt oder überwacht. Am sichersten wird der Staat auf Erreichung seiner Wünsche rechnen können, wenn er selbst der Besitzer dieser fraglichen Waldungen ist und sollte er den Erwerb derselben auch anstreben. Die Frage, ob **Staatswaldungen** vom fiscalischen Standpunkte aus berechtigt seien oder nicht, hat mit dem Wechsel der volkswirthschaftlichen Theorien eine verschiedene Beantwortung erfahren. Die heutige Zeit, zumal die allerneueste Zeit, ist aber der Ingerenz des Staates auf wirthschaftlichem Gebiete weniger abhold, als es die jüngste Vergangenheit war und so ist denn auch die Frage der Staatswaldungen im **bejahenden** Sinne entschieden. Für diese Ansicht bringt Heiß interessante Daten aus Baiern, indem er den Nachweis liefert, daß der Ertrag der **Privatwaldungen** im Durchschnitt um 0·11 Percent gegen jenen der **Staatswaldungen** zurücksteht. Dieser Unterschied im Ertrag wird zu Gunsten der Staatswaldungen noch bedeutender, wenn man bedenkt, daß der Staat die größte unproductive Waldfläche besitzt, d. h. Fläche, welche zur Waldarea gerechnet wird, aber als Fels, Sumpf u. s. w., aus nicht culturfähigem Boden besteht. Im Verhältniß zum productiven Boden kommen in den Privatwaldungen die meisten unbestockten Flächen vor, d. h. Flächen, welche culturfähig, aber nicht bestockt sind, was ebenfalls für die schlechte Bewirthschaftung der Privatwaldungen spricht. — Nach dem Verfasser werfen die Staatswaldungen deßhalb einen höheren Ertrag ab, weil hier die Holznutzung als Hauptsache betrachtet wird, zur Grasweide und hauptsächlich Streunutzung in der Regel nur die Berechtigten zugelassen werden, während in den Privatwaldungen, namentlch aber in denen der Kleinbesitzer, Nutzungen aller Art in ausgedehnter Weise stattfinden, dieselben daher auch in völligem Rückgange begriffen sind. Aber auch die Staatswaldungen werfen nicht den Ertrag ab, den sie liefern könnten und sollten, wenn sie von den Servituten befreit wären.

Zum Zwecke der Erwerbung von Waldungen kann nun dem Staate Kauf, Tausch, eventuell die Expropriation dienen, da selbstverständlich nur ein entgeltlicher Erwerb dieser Waldungen angenommen werden darf. Der Verfasser hält die Expropriation für berechtigt und stimmen wir auch hierin vollkommen mit ihm überein. Obwohl es vielleicht nicht im Programme des Verfassers lag, über die Frage, wie der Staat die bedeutenden **Mittel** für den freiwilligen oder Zwangskauf aufbringen könne, sich zu äußern, so können wir doch die Bemerkung nicht unterdrücken, daß die Beschaffung dieser Mittel uns zwar nicht ein unüberwindliches Hinderniß zu bilden scheint, wohl aber die größten Schwierigkeiten haben dürfte, und vermögen wir die Zuversicht des Verfassers aus den von ihm angegebenen Gründen nicht zu theilen. Er behauptet, es sei die Ansicht, als wäre die Aufbringung der Mittel zur Erwerbung der Schutzwaldungen durch den Staat unmöglich, „zu theoretisch", mit Rücksicht auf die „Aufbringung der kolossalen Mittel für Eisenbahnen" u. s. w. doch sehr „hinfällig". Eine Eisenbahn und ein Schutzwald sind wohl mit Rücksicht auf Rentabilität nicht vergleichbar, da ein Schutzwald oft nicht einmal die Kosten seiner Erhaltung decken wird, während dies bei einer Eisenbahn der Fall sein, oder wenigstens in Zukunft zu erwarten sein muß, da sonst eine verfehlte Anlage vorliegt. Wenn wir es somit auch für eine Illusion halten, daß das vom Staate zum Zwecke des Ankaufs von Schutzwäldern aufgenommene Anlehen aus dem Ertrage dieser Wälder verzinst, geschweige denn amortisirt werden könne, so glauben wir dennoch, daß dieser Gedanke durchgeführt werden sollte und meinen, daß die großen Vortheile, welche für die Gesammtheit der Staatsbürger aus einer solchen Operation erwachsen werden, selbst nicht unbedeutende Opfer von Seite der Steuerträger rechtfertigen würden, umsomehr, da Niemand so wie der Staat zur Durchführung dieser Aufgabe berufen ist. Details, wie zum Beispiel, ob nicht die einzelnen Provinzen einen größeren oder geringeren Theil der Lasten zu übernehmen haben, ob also nicht „das Land" den Staat manchmal zu vertreten habe, gehören nicht in den Rahmen dieser Besprechung und behalten wir uns dieselben für eine spätere Gelegenheit vor.

Als Mittel zur Hebung der Forstwirthschaft gibt der Verfasser folgende an: Befreiung der Wälder von allen Servituten, Verbesserung der Gemeinde-Waldwirthschaft, Begründung von Waldgenossenschaften, endlich Organisirung von Waldschutzgerichten. Der Ueberzeugung von der Schädlichkeit der Servituten gibt der Verfasser in den lebhaftesten Worten Ausdruck und stellt in erste Linie die Streunutzung, welche er unter allen Verhältnissen als Raubwirthschaft bezeichnet, indem sie den Wald früher oder später zu Grunde richten muß. Daran schließt sich mit Rücksicht auf ihre Schädlichkeit die Weidenutzung. Diese letztere will der Verfasser in Ausnahmsfällen gestatten, doch dürfe sie niemals den Charakter eines Rechtes an den Wald haben, sondern muß eine von Seite der Forstverwaltung gestattete Nutzung sein, deren Bestehen somit von der Auffassung des Waldbesitzers und nicht von der Existenz eines Rechtes an dem Walde abhängt. Auch an den übrigen Servituten weist Heiß die allen gemeinschaftliche Schädlichkeit nach, welche sich in forstliche Hindernisse, finanzielle Verluste für den Eigenthümer, endlich in volkswirthschaftliche Verluste vertheilen. Wenn auch die Ausführung des Verfassers unleugbar viel Richtiges enthält, so scheint uns doch dessen Standpunkt ein etwas zu weit gehender, einseitiger, denn Belege dafür sind heute noch nicht unanfechtbare da, wie er selbst zugibt (§. 68), „absolut sichere Durchschnittzahlen über den Verlust an Holznutzung, z. B. in Folge der Streunutzung sind nicht vorhanden", und fügt hinzu, daß dieselben wahrscheinlich „auch nie werden gegeben werden können, es ist das nur für concrete Fälle möglich". Damit glauben wir, ist der Streit noch nicht beendigt.

Hier handelt es sich überhaupt, wie Heiß andeutet, nicht um Durchschnittszahlen, ist ihr Fehlen daher auch von keiner Bedeutung. Bei der Frage, ob Servituten bestehen sollen oder nicht, wird es sich immer um ein bestimmtes, räumlich begrenztes Gebiet handeln und für dieses darf man eine Durchschnittszahl nicht verwenden. Man darf aber, glaube ich, ebensowenig ein Princip, das ja auch nichts Anderes ist, als eine Abstraction aus vielen einzelnen Fällen, die von einander verschieden sind, aber doch etwas Gemeinsames haben, also in gewissem Sinne einen Durchschnitt geben, auf einen ganz speciellen Fall anwenden, wo die vorliegenden Verhältnisse als Ausschlag gebende Factoren eine Berücksichtigung erheischen. Wir begreifen so vollkommen den Standpunkt des Verfassers als Forstmann, der in den Servituten die für den Wald schädlichen Seiten sieht und sich darüber den freien, vorurtheilslosen, volkswirthschaftlichen Ueberblick einigermaßen trübt. Eine Lücke in der Schrift scheint uns darin zu bestehen, daß die österreichische Gesetzgebung ganz unberücksichtigt geblieben ist. Wir bedauern dies gerade im vorliegenden Falle, weil die österreichische Servituten-Gesetzgebung (Patent vom 5. Juli 1853) eine, wie mir scheint, vorzügliche ist, indem sie zwar die Beseitigung der Waldservituten als das immer, sogar von Amtswegen anzustrebende Ziel hinstellt; aber auch die übrigen volkswirthschaftlichen Factoren sind nicht übersehen und auch in der formellen Seite ausgezeichnet gelöst. So wurde z. B. das vom Verfasser vertheidigte Recht (S. 123) der Provocation durch die Interessenten von der österreichischen Gesetzgebung acceptirt.

Als zweites Mittel zur Hebung der Forstwirthschaft schlägt Verfasser eine Besserung der Gemeinde-Waldwirthschaft vor, und zwar Bildung von Revieren unter Ingerenz des Staates, wie dies in neuerer Zeit in Hessen, Baden und der baierischen Pfalz der Fall ist. Mit größter Strenge muß auf die Einschränkung der Nebennutzungen aus Gemeindewaldungen gedrungen werden; die Wahl der Forstschutzdiener durch die Gemeinden sei nicht aufrechtzuhalten, da durch die nahen Beziehungen der Gemeindeglieder untereinander der Waldhüter leicht zu einer laxen Erfüllung seiner Pflichten verleitet werden wird, insbesonders dann, wenn auch die Verbesserung seiner Lage in den Händen der Gemeindemitglieder ruht.

Nicht unanfechtbar erscheint uns die Auffassung des Verfassers, daß das Gemeindevermögen nicht Eigenthum der jeweiligen Generation, sondern daß dieselbe nur Nutznießerin desselben sei (s. §. 151). Es mag diese etwas unpräcise Ausdrucksweise dem Laien gegenüber wohl genügen, um den Gedankengang des Verfassers klar zu machen

und dies wird allerdings nach dem Vorworte angestrebt, wir können es uns aber ni versagen, diese Auffassung als eine zu weit gehende zu charakterisiren. Den Einschrä kungen, welche der Fruchtnießer wenigstens nach österreichischem Gesetze unterliegt, kan man die Gemeinden nicht unterwerfen. Es ist ja wohl auch möglich, daß eine Gene ration das Vermögen der Gemeinde vermehrt, soll diese auch nicht als Eigenthümer sondern als Nutznießerin angesehen werden? Vom Standpunkt des österreichischen Ge setzes geht das Verlangen dahin, daß die Gemeindewälder nicht als Gemeindegu sondern als Gemeindevermögen behandelt werde (§. 288 a. b. G. B.), d. h. da nicht jedes Gemeindemitglied ein Benützungsrecht am Walde hat, sondern daß derselb für die Gemeinde als juristische Person verwaltet werde. Da wir schon bei juridische Feinheiten sind, so können wir auch die auf Seite 9 in der Anmerkung gegebene Au fassung eines „freien Gutes“ nicht unerwähnt lassen. Verfasser definirt das freie Gu als ein solches, von welchem sich Jedermann aneignen kann, so viel er will, und erkl daß hiernach Sonnenstrahlen, d. h. Wärme und Licht, im strengen Sinne des Wort keine freien Güter sind, da ein bestimmtes Grundstück je nach örtlicher und geogr phischer Lage immer nur eine bestimmte Summe davon erhalten kann, und fügt hinz daß der Preis der Weinberge je nach der Lage ganz entschieden für diese Auffassun spricht. Das Charakteristicum eines freien Gutes liegt aber nicht darin, daß sich de Mensch davon zueignen kann, so viel er will, sondern nur darin, daß er sich so vi zueignen darf, als er kann und will, und darum sind auch Luft und Licht unt die freien Güter zu zählen. Der Schlußsatz, daß der verschiedene Preis der Grun stücke, welche durch die divergirende Beschaffenheit des Bodens hervorgerufen wird, f des Verfassers Auffassung spreche, streift ganz oberflächlich die Grundrenten-Lehre u verbindet hier zwei von einander vollkommen verschiedene Gebiete, die besser unberü geblieben wären.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß der Verfasser die Organisirung von Pr vinzialbehörden, Waldschutzgerichten, empfiehlt. Die Staatsgewalt kann im Allgemein bestimmen, wo, wann und wie in die Privat-Waldwirthschaft eingegriffen werden oder wo die Staatswirthschaft an Stelle der Privat-Waldwirthschaft treten soll. D es aber unmöglich ist, von vornherein festzustellen, einerseits, welchen Percentsatz W ein Land zu seiner möglichst hohen Wohlfahrt nöthig hat und da anderseits der al mein aufgestellte Grundsatz der Staatsintervention nicht genügt, um die Nothwen keit der Einschränkung der Privat-Waldwirthschaft oder des Ersatzes derselben du die Staatswirthschaft bei einem bestimmten Walde zu erweisen, so müssen zu d sem Zweck fachliche Organe geschaffen werden, welche hierüber zu urtheilen haben, u das sind die Waldschutzgerichte.

Der Verfasser, ein baierischer Forstmann, hat seine Schrift hauptsächlich mit R sicht auf Baiern geschrieben. Er empfiehlt daher auch die Durchführung der von i aufgestellten Principien in seinem Heimatslande und stützt sich hiebei auf ein rei Ziffernmaterial, in welchem er die Möglichkeit der Durchführung derselben für Ba nachweist.

Prof. Dr. Marche

Correspondenzen.

Aus Nordmähren. Ein amtlicher Bericht von der Verwaltung des k. k. theresian Gutes Neutitschein über das plötzliche Erscheinen eines dort ganz unbekannten und die Fo waldungen ernstlich bedrohenden Insectes führte mich an Ort und Stelle, um diesen Gegen einer näheren Untersuchung zu unterziehen.

Die Murker Waldung mit dem höchsten Punkte, dem Hutschin, 2358 Fuß, nimmt die liche Abdachung des vom Radoscht gegen Altitschein von Osten nach Westen verlaufenden Ge zuges der Karpathen-Ausläufer ein; der vom Karpathen-Sandsteine gebildete Lehmboden i und humusreich, und besteht die Bestockung vorherrschend aus der Tanne, welche meist gan Bestände bildet, oder mehr oder weniger mit der Rothbuche untermischt ist, — Fichte, Föhre Lärche kommen nur eingesprengt vor, und haben die Bestände ein kräftiges Aussehen.

Von Klein-Jawornik, einer Verzweigung dieser Karpathen Ausläufer bis am Pohok-Berg, wird die nördliche Abdachung von einer Waldfläche von circa 3000 Joch bedeckt, welches Terrain der näheren Untersuchung unterzogen wurde.

Der Anblick der Insecten-Verheerung war höchst betrübend. Die frischen Triebe der Tannen waren nadellos und ließen schon von der Ferne einen braunen Schimmer erkennen. In den reinen Tannenbeständen sind sämmtliche Stämme über $^2/_3$ der Krone nadellos, nur 5- bis 15jährige Tannen blieben nahezu ganz verschont, weil der Raupe des grünen Tannenwicklers, Tortrix histrionana, die Nadel der jungen Tanne zu saftreich ist; dagegen war der unter dem Altbestand vorkommende Unterwuchs, weil mit saftloseren Nadeln versehen, auch theilweise entnadelt, — am meisten haben die 20- bis 60jährigen Bestände gelitten.

Fichte, Kiefer und Lärche sind unbeschädigt, und der grüne Tannenwickler zeigt sich daher als monophagisch.

Ich enthalte mich der näheren Beschreibung dieses winzigen, nur in den Kronentheilen der Stämme lebenden Falters, und erwähne bloß, daß letzterer, wie auch die kaum 1cm lange schmutzig grüne Raupe mit schwarzem Kopf und Nackenschild sehr beweglich sind.

Der Fraß der Raupe wurde in der ersten Juniwoche bemerkt, am 23. und 24. Juni ging die Verpuppung vor sich, und war an diesen beiden Tagen, nach Aussage des Forstpersonales, ein förmlicher Raupenregen durch das Herablassen zur Erde; am 28. Juni aber keine Raupe mehr zu sehen.

Ob auch die Verpuppung theilweise in den Kronentheilen vor sich geht, konnte bis heute noch nicht konstatirt werden.

Weiteren eingezogenen Berichten zufolge dehnt sich die Verbreitungsfläche dieser Verheerung auf die mittlere Region 1500 bis 2500 Fuß durch die ganzen mährischen Karpathen, von der schlesischen Grenze, dem Ostrawitzathal, bis in den Holleschauer Bezirk, sohin über die Waldungen des Misteker, Wallachisch-Meseritscher und Holleschauer Bezirkes, daher über eine Fläche von 50.000 bis 60.000 Joch aus.

Auch in den höhergelegenen Waldungen des Weißkirchner Bezirkes und selbst jenseits der Ostrawitza in Oesterr.-Schlesien wurde diese Verheerung beobachtet, doch constatirt, daß die reinen Tannenbestände am meisten, die gemischten je nach dem Grade der Mischung mit anderen Holzarten im Verhältniß weniger gelitten haben.

Auch bringen die letzten Berichte die erfreuliche Nachricht, daß die in der Erde und dem Moose befindlichen Puppen von den verschiedenen Raubkäferarten massenhaft vertilgt, und auch unsere guten Freunde, die Ichneumonen, schon in ansehnlicher Zahl wahrgenommen werden, somit zu erwarten steht, daß der weiteren Vermehrung dieses den Tannenbeständen so gefährlichen Insectes Grenzen gesetzt sind.

Ob auch der plötzliche Wechsel der Temperatur dem Gedeihen des Insectes abträglich ist, steht noch dahin, nachdem behauptet wird, daß die Raupe schon im Herbst sich entwickelt und in einem wattaartigen Gespinnste in den Zweigen überwintert. — Forstmeister Koch von Karlsbad, welcher mit der Natur und dem Wesen dieses Insectes sehr vertraut sein dürfte, — hat die Herbstentwickelung angefochten.

Gestützt auf mehrjährige Erfahrung sagt derselbe Forstmeister, daß ein einmaliger Fraß die Tanne noch nicht tödten wird, der Stamm kann nach Umständen auch noch einen wiederholten Fraß bestehen, doch behauptet er, daß, wo sich der Wickler einmal festgesetzt hat, er die Station nicht eher verläßt, als bis die Bäume durch das wiederholte Abfressen der jüngsten Kronentheile so geschwächt sind, daß sie abtrocknen. Dadurch tödte er Bestände ohne Unterschied der Standortsverhältnisse. Minder kräftige sterben schon nach dem zweiten Fraße ab, bessere Bestände halten länger, gehen aber endlich auch gewiß ein, weßhalb Koch auf schleuniges Abtreiben der befallenen Bestände dringt.

Ein so drastisches Mittel wäre zwar bei kleineren Parcellen, aber keineswegs bei der so umfangreichen Verbreitung zu empfehlen; ich baue auf die überaus gütige Natur mit ihren klimatischen Einflüssen und der Vermehrung nützlicher Insecten; denn selbst die angerathenen Lauffeuer während der Schwärmzeit und die Rauchentwickelung während der Fraßzeit, dürften bei so umfangreicher Verbreitung von keinem besonderen Nutzen sein, weil der Falter sich nur in den Kronen der Stämme aufhält, bei ungünstigem Wind der Rauch die Raupen nicht sehr treffen wird, und endlich die Anlegung so zahlloser Feuer die Waldbrand-Gefahr herbeiführen würde.

Freilich müssen wir uns der betrübenden Besorgniß hingeben, daß, wenn auch die vermeinte Gefährlichkeit des Insectes übertrieben sein sollte, die Tanne von ihm nicht vernichtet, aber so geschwächt wird, daß sie eine erfreuliche Brutstätte für den bekannten und gefürchteten Waldverderber, den Borkenkäfer, und dieser als secundärer Feind das Zerstörungswerk vollbringen wird.

Meine Anschauung ist, daß bei so überaus großer Verbreitung des Wicklers jedenfalls mit dem Abtrieb der Bestände nicht vorzugehen wäre und weitere Erscheinungen abzuwarten sind. Bestätigt sich die große Gefährlichkeit des Insectes, so nützt uns das schleunige Abtreiben der so umfangreichen Bestände auch nichts; sie sind dann für uns unter allen Umständen verloren. Freilich laufen wir Gefahr, daß der Wickler eine allgemeine Verbreitung findet und auch noch die übrigen Tannenbestände des Landes angreift.

Die vermeintlich plötzliche Verbeitung des Wicklers mag eine Täuschung, und die Vermehrung früher verbreitet sein. — Der Fraß im Kleinen wurde wahrscheinlich übersehen, oder auf

Rechnung des Borkenkäfers gesetzt, bis ersterer in Folge einer überaus heißen Periode zu solch großartiger Entwicklung gelangte.

Auch Tortrix hercyniana hat heuer eine größere Ausbreitung erreicht, indem dieser Wickler namentlich in den Wsetiner Forsten (Revier Halenkau) die schönen Fichtenjugenden auf ansehnlicher Fläche befiel und im Wachsthum zurücksetzt, weiterhin wohl gar zu vernichten droht.

Unser Erzfeind, Bostrichus typographus, welcher namentlich seit 1869 in den Forsten des mährischen Gesenkes (Herrschaft Goldenstein und Böhmisch-Eisenberg) arg gewüthet und namhafte Berglehnen kahl gelegt hat, — ist merkbar im Abnehmen begriffen und dürfte heuer in seine ehemaligen Grenzen zurückgedrängt werden, weil alle alten Brüche schon aufgearbeitet sind, und man nur den Vertilgungs-Aufgaben die ganze Aufmerksamkeit zuwenden kann.

In gesunden Stämmen wird er dermalen nur selten angetroffen, sein Bereich ist jetzt nur auf die Reviere, welche die Abhänge des Spiglitzer Schneeberges einnehmen, beschränkt, und wird dort Alles aufgewendet, um dessen Brut im richtigen Momente zu vernichten.

Auch die vielen Bauernwälder sind schon meist gereinigt, und sehen die Behörden darauf, daß die Waldbesitzer die Vertilgungsarbeiten rechtzeitig ausführen. Die vorjährigen forstpolizeilichen Maßregeln, zumal die Decretirung empfindlicher Geldstrafen, haben ihre wohlthätige Wirkung nicht verfehlt; es dürfte daher in dortiger Gegend die Noth mit den Insecten-Verheerungen ihr Ende erreicht haben.

Brünn, am 20. Juli 1875. Žl…

Aus Vorarlberg. (Bludenz.) Zufolge einer Verordnung der Statthalterei für Tirol und Vorarlberg vom 5. März 1872 ist der Abschuß des männlichen Rehwildes vom 15. Juni, jener des männlichen Gemswildes vom 15. Juli ab gestattet; bei beiden Wildgattungen sind die Gaisen möglichst, die Kitze unter allen Umständen vom Abschusse auszunehmen.

Man war also bestrebt, sowohl Gaise als Kitze möglichst zu schonen; man glaubte aber gegen die betreffende Verordnung in einigen Bezirken Vorarlbergs nicht zu verstoßen, wenn man schon bei Beginn der Rehjagd mit hochläufigen Hunden auf derlei Wild jagte, eine Procedur, die allerdings intelligenten Waidmännern und Jagdfreunden fremd sein wird. Wäre es nicht am Ende humaner, wenn die Lust zum Vertilgen eine schon so rege ist, man würde die Kitze lieber gleich in den Abschuß einbeziehen, als sie die Beute wilder Hundemente werden zu lassen, denn ich glaube kaum, daß es Jemand wird in Abrede stellen wollen, daß eine Jagd mit Hunden zu einer Zeit, wo die fraglichen Kitze 1 bis 2, im günstigsten Falle höchstens 4 Wochen alt sind, ihre Körper-Entwickelung also noch keine für eine oft mehrstündige Flucht geeignete ist, den Untergang aller von den Hunden gehetzten Thierchen unbedingt herbeiführen muß.

Eine der hiesigen Bezirkshauptmannschaften, diesen Umstand wohl würdigend, erließ auf Grund obererwähnter Verordnung in ihrem Bezirke ein Verbot der Jagdausübung mit Hunden bis 10. September. Man hätte glauben sollen, daß jenes mit Freuden seitens des intelligenteren Theiles der Jagdbesitzer begrüßt werden würde. Im Gegentheil. Man machte Vorstellungen, welche für die Unausführbarkeit eines solchen Verbotes sprechen sollen.

Ich glaube, daß man jedem Thier, und überhaupt einem so edlen wie die beiden erwähnten Wildgattungen, so viel Rücksicht schuldet, daß man das Erlegen derselben mittelst Jagd, wenigstens in humaner und rationeller Weise betreibt; eine derartige Jagdausübung wird hier zu Lande aber noch lang auf sich warten lassen, wenn nicht bald diesem geradezu pfuschermäßigen und …en Jagdbetriebe gesetzliche Schranken gezogen werden.

Müller, k. k. Forstadjunct.

Aus der Grafschaft Glatz. Die waldreiche Umgebung der Städte Habelschwerdt und Mittelwalde hat durch den Wind der Jahre 1868 und 1869 sehr viel gelitten. Die schönsten, hoffnungsvollsten Fichtenbestände der Berglehne durch Orkane zerrissen und hingestreckt, mußten aus Mangel an Arbeitskräften und Holzkäufern bis zu den Jahren 1872—1873 unaufgearbeitet und unverwerthet der Verwesung ausgesetzt liegen bleiben. In Folge dessen fand der zu jetziger Zeit allbekannte Borkenkäfer in den theilweise liegenden, theilweise lehnenden kranken Stämmen die bequemste Brutstätte zu seiner Vermehrung, die in dem Jahre 1872 ihre größten Dimensionen annahm. So mußten in demselben Jahre auf der Carl Graf von Althann'schen Herrschaft Mittelwalde in den 3450 Hektar großen Forsten 40.000 Fichtenstämme, als vom Borkenkäfer angegangen, gefällt und geschält und die Rinde sammt Käfer und Brut verbrannt werden. Durch die mit aller Energie und Aufopferung ausgeführten Vertilgungs-Maßregeln hat die Vermehrung des Käfers in den folgenden Jahren bedeutend nachgelassen, und der seit dem Jahre 1870 in den hiesigen Wäldern gegen diesen furchtbaren Feind der Forste geführte Kampf kann mit Recht als beendet genannt werden.

A. …

Mittheilungen.

Die Inspectionsreise Sr. Excellenz des Herrn Ackerbau-Ministers Grafen Hieronymus Mannsfeld in den Staatsforsten von Oberösterreich, Salzburg und Tirol. Es ist in der That eine hocherfreuliche Erscheinung, wenn die obersten Leiter der Staatsverwaltungszweige gleich im Beginn ihrer Aufgaben mit den Objecten ihrer Amtswirksamkeit …

mit den untergeordneten Organen, bis zu den entferntesten Bezirken hin durch Anschauung und Berührung bekannt zu werden bemüht sind, dabei zugleich ihr Wollen und Streben an den verschiedensten Orten mit mancherlei concreten Verhältnissen, in klarer Weise zu erkennen geben. Wir brachten darum schon im Augustheft ein Bruchstück des Berichtes über die oben angedeutete Reise des neuen Herrn Ackerbau-Ministers und versuchen nun, eine vollständige Schilderung des genommenen Weges, sowie der wichtigeren Reisemomente zu geben.

Se. Excellenz traf in Begleitung des Oberforstrathes Lippert* am 10. Juli Morgens in Gmunden ein und wurde am Bahnhofe vom Vorstande der dortigen k. k. Forst- und Domänen-Direction, dem Oberforstmeister Pichler sammt den Referenten dieser Direction, ehrerbietigst empfangen. Am selben Tage Vormittags ließ Se. Excellenz die sämmtlichen Beamten der Forst- und Domänen-Direction sich vorstellen, und unterzog sodann die Geschäftsführung letzterer in allen ihren Abtheilungen einer eingehenden Prüfung. Ganz besondere Aufmerksamkeit widmete Se. Excellenz dabei der Forstbetriebs-Einrichtung und dem bereits vorliegenden Kartenwerke der Kammergutsforste. In zweiter Linie interessirte sich Se. Excellenz namentlich für den Vollzug der Verrechnungs- und Controlsaufgabe des Directions-Rechnungs-Departements und für den geschäftlichen Connex desselben mit den Forstverwaltungen, sowie mit den Forstcassen.

Am Nachmittag des 10., dann am 11. und 12. Juli wurden die Kanzleien der Forstverwaltungen Ebensee, Offensee und Ischl besucht, und in Begleitung des Oberforstmeisters Pichler, ferner des Forstmeisters Pitasch ein Theil der Forste dieser Verwaltungsbezirke inspicirt. Der Herr Ackerbau-Minister informirte sich hier eingehend über die Servitutsbelastung der Salzkammergutsforste und über deren Einfluß auf die Bewirthschaftung der Waldungen, ferner über die Durchführung und Evidenzhaltung der Forstbetriebs-Einrichtung, über das Forstculturwesen und den Stand der Pflanzgärten, über die Einrichtung und den Betrieb der Holzlegestätten, sowie theilweise an Ort und Stelle über die Ausführung und den Erfolg der zur Bekämpfung der Borkenkäfergefahr von der Direction getroffenen Anordnungen. Ein vorzugsweises Augenmerk endlich wendete Se. Excellenz auch den, in Folge der Terrainsverhältnisse kostspieligen Holztransport-Einrichtungen zu, und besichtigte insbesondere auch den über Initiative des Ackerbau-Ministeriums im Gimbachthale des Forstverwaltungsbezirkes Offensee, einstweilen versuchsweise, neu angelegten Riesweg für die Ablieferung ganzer Holzstämme aus den Bergen zum Thalgrunde. Der Herr Minister überzeugte sich durch eigene Anschauung des Ablieferungsbetriebes von der bei einer richtigen Auswahl des Terrains unzweifelhaft vielfältigen Anwendbarkeit dieser im Vergleiche zum bisherigen Fuhrwerks-Transporte und zur Holzablieferung auf Rieswerken ungleich billigeren Holzbringungsmethode.

Am 12. Juli Mittags setzte Se. Excellenz von Ischl aus seine Bereisung in die Salzburger Staatsforste fort und langte Mittags in Hof an, wo der Vorstand der Forst- und Domänen-Direction Salzburg, Oberforstmeister Rayl erschien, um den hohen Reisenden in den Forst-[b]ezirk Hintersee zu geleiten. In Vordersee vom Forst- und Arbeiterpersonale, ferner von den Repräsentanten der Gemeinde Fürstenau und des Vereins für künstliche Fischzucht, sowie vom Jagd-[p]ersonal Sr. Excellenz des Herrn Baron von Schleinitz feierlich empfangen, nahm Se. Excellenz [d]en festlich decorirten Pflanzgarten, welcher unter der neuorganisirten Staatsforstverwaltung im [H]erbste 1873 angelegt wurde, sowie die von dem dortigen Forstverwalter Feurich veranstaltete [A]usstellung in Augenschein. Letztere bestand aus Forstproducten, dann heimischen Holzlieferungs-[w]erkzeugen, wie solche zu Wasser und Land gebraucht werden, darunter ein riesiges 78 Klftr. langes [S]eil zum Hinablassen eines Arbeiters in die mächtige Tiefe der sogenannten Almstrub am Alm-[t]riftbache behufs Lockerung der dort oftmals verklemmten Triftholzer. Noch an demselben Tage [w]urde der Brennholz-Transport auf dem Hintersee, die damit in Verbindung stehende Seeklause, [u]nd die im Staatsforste Vorderransberg im heurigen Frühlinge ausgeführten Fichtenpflanzungen [be]sichtigt. Abends fand, trotz des zeitweise strömenden Regens, Beleuchtung des Hintersees statt.

Am 13. früh machte Se. Excellenz von der Thalsohle ablenkend die Tour in den Kasbach-[S]taatsforst zur Besichtigung der dortigen Laubstreu-Sammlungsplätze und weiter über die Ort-[sc]haften Hintersee und Lämmerbach bis in den Gönnerwald, überall Aufschlüsse über die [...]chtlichen und forstwirthschaftlichen Verhältnisse, insbesondere über die Schlagführung und das [Fo]rstculturwesen verlangend und entgegennehmend. Gegen Mittag wurde der Rückweg nach [V]ordersee und von da die Weiterreise über Ebenau nach Salzburg angetreten.

Am 14. inspicirte der Herr Minister die Forst- und Domänen-Direction Salzburg, in die [ve]rschiedenen Zweige der Amtsgebarung derselben, sowie jene des unterstehenden Forstrechnungs-[D]epartementes eingehend, setzte sodann Mittags die Reise nach Hallein fort, und besichtigte die [do]rtige, ausgedehnte Rechen- und Holzaufsatz-Manipulation, dann das mächtige Schleußenhaus, [re]vidirte hier sowie in Golling die Amtsgebarung der Forstverwaltung und langte Abends in [W]erfen an.

Am 15. wurde der Blühnbacher Staatsforst und die daselbst eingeleiteten, dem Ab-[sch]lusse nahen Arbeiten zur Bewältigung des Borkenkäfers in Augenschein genommen und trafen [Se]. Excellenz selbst unmittelbar Anordnungen, bez. der Legung von Fangbäumen. Die Excursion [e]rstreckte sich sodann weiter über die Waldstrecke „Achsenstuben" und nach Besichtigung der daselbst [im] heurigen Frühjahre gemachten, über eine Fläche von circa 18 Joch ausgedehnten Fichten-[pfla]nzungen zurück über den Blühnbach-Holzrechen und die Kohlplätze zu Pulgau

* Oberlandforstmeister Micklitz war in Angelegenheiten der Grundsteuer-Regulirungs-Centralcommission Reisen.

nach **Hüttau** in das drei Stunden lange **Igelsbachthal**, zu den dortigen von der früheren Salinenholzlieferung herrührenden ausgedehnten Schlagflächen; von da **zurück über Hüttau** nach **Bischofshofen**, woselbst das im Bau begriffene Forsthaus, zur Unterbringung eines Forstverwalters, zweier Forstwarte und eines Forstgehilfen, besichtigt wurde. Von da ging die Reise weiter nach **St. Johann**, der Nachtstation.

Am 16. wurde die Tour über **Lend, Taxenbach** nach **Zell am See**, von da um die Mittagsstunde auf die **Schmidtenhöhe** durch den **Zeller Gemeindewald** und den **Staatsforst „Oberlackwald"** gemacht, bei welcher Gelegenheit die im angrenzenden Oberlackwalde des Forstbezirkes Piesendorf im heurigen Frühjahre ausgeführten Lärchenpflanzungen Beachtung fanden. Nach einstündigem Aufenthalte auf der Schmidtenhöhe, während welcher Zeit Se. Excellenz mit Zuhilfenahme der Detailforstkarten eine Umschau über die Lage der verschiedenen Staatsforste, Gemeinde- und Privatwaldungen der Forstbezirke Saalfelden, Zell am See und Piesendorf hielt, kamen die kahl abgetriebenen Flächen im Staatsforste **Klemmseck**, ferner die Forstculturen im **Sarleinsbach**-Staatsforste, sowie die dortigen Borkenkäfer-Beschädigungen zur Untersuchung und wurde sodann durch den **Gemeindewald von Viehhofen** der Rückweg längs der Saale über die **Forsthofau** zum dortigen Rechen nach **Zell am See** genommen.

Am 17. beschloß der Herr Minister die Bereisung des Kronlandes Salzburg mit der Fahrt über **Mittersill** und **Paßthurn** nach Tirol. Se. Excellenz wurden auf der zurückgelegten Tour von den Forstverwaltern bei den festlich geschmückten Forsthäusern empfangen, ebenso waren auch der Holzrechen und das Schleußenhaus in Hallein, ferner der Eingang in's Blühnbachthal, und nicht minder das dortige Jagdschloß decorirt. In Hallein wurde der Herr Minister von dem Vorstande der Salinenverwaltung und einer Deputation der Filiale Hallein der Salzburger Landwirthschafts-Gesellschaft, in St. Johann und Zell am See von den Herren Vorständen der Bezirkshauptmannschaften, sowie in Taxenbach und Zell am See von den Gemeindevertretern feierlichst begrüßt.

(Schluß folgt.)

Zum Jagdgesetz. Der heurige strenge Winter hatte zur Folge, daß eine Menge Wild trotz fleißiger Fütterung dennoch eingegangen ist. Die Cadaver, welche auf den Feldern und in den Wäldern herumliegen, gehen natürlich zu Folge eingetretener wärmerer Jahreszeit der Verwesung entgegen. Eine Gemeindevorstehung in Steiermark trat nun an die k. k. politische Behörde mit dem Ersuchen heran, den betreffenden Jagdeigenthümer zur Wegräumung der Cadaver verhalten zu wollen. In der erfolgten Zuschrift an den Jagdeigenthümer schreibt die k. k. politische Behörde folgendermaßen: „Ueber dringendes Ansuchen der Gemeinde und unter Hinweisung auf den §. … der jagdpolizeilichen Vorschriften (Ministerial-Erlaß vom 15. December 1852, Z. 5681), welcher dem Jagdeigenthümer selbst über zu Grunde gegangenes Wild das Eigenthum und die Verfügung wahrt, stelle ich die höfliche Bitte, die Fortschaffung und Verscharrung des umgestandenen Wildes durch die Jagdorgane unverzüglich veranlassen zu wollen, nachdem ich den Jagdeigenthümer für hiezu in erster Linie verpflichtet halte und die Gemeinde dies nur im Falle der Unterlassung von Seite des Jagdeigenthümers und dann auf seine Kosten vom sanitätspolizeilichen Standpunkte zu besorgen hätte. Wegen Bezeichnung eines geeigneten Platzes zur Verscharrung wollen Ihren Jagdleiter an die Gemeindevorstehung verweisen." L. H.

Forstcommissionen in Krain. Wie die „Grazer Tagespost" mittheilt, haben sich über Anregung des Landesforstinspectors in den verschiedenen Landestheilen Fachmänner zu Forstcommissionen vereinigt, welche sowohl der politischen Behörde, als auch den Waldeigenthümern zur Beseitigung der Borkenkäfergefahr berathend zur Seite stehen werden. Es sind mit Zustimmung der Landesregierung in Krain dermalen vier solche Forstcommissionen creirt worden, und sind … solche befugt, sowohl als Körperschaft oder einzeln jeden Wald zu dem in Frage stehenden Zweck zu besichtigen, und demnach sowohl die Waldeigenthümer, als auch die Gemeindevorstehungen verpflichtet, den Mitgliedern der Forstcommission die erforderlichen Auskünfte zu ertheilen und jede mögliche Unterstützung zu gewähren. Die Mitglieder sind selbstverständlich unbesoldet und haben nur, wenn sie von der politischen Behörde zu Conferenzen als Sachverständige berufen werden, Anspruch auf Ersatz der Reisekosten. — Das Beispiel fordert Nachahmung. L. H.

Ernennung von Sachverständigen für die bäuerlichen und Gemeinde-Waldungen der Datschitzer Bezirkshauptmannschaft. Am 30. Juli hat die … Bezirkshauptmannschaft mittelst Decretes in 7 Bezirken die Privatforstbeamten als Sachverständige für die bäuerlichen Gemeindewaldungen ernannt. Als Remuneration für diese Function wurde ein Betrag von 15 kr. ö. W. per Joch und Jahr zugesichert. Da die einzelnen Gemeinden der vorhergegangenen Aufforderung, sich einen Sachverständigen selbst zu wählen, nur theilweise, manche gar nicht nachgekommen sind, andere dagegen sogar Lehrer, welche höchstens einen sechswöchentlichen landwirthschaftlichen Cursus gehört haben, als Sachverständige bezeichneten, hat die Bezirkshauptmannschaft energisch die Sache in die Hand genommen und mit Rücksicht auf die Bestimmung des Forstgesetzes die gewählten Sachverständigen theils bestätigt, theils aber auch für die Gemeinden selbst bestellt. Die Remuneration ist von den Waldbesitzern nach Maßgabe ihres Waldbesitzes zu leisten, und kann gegen die Verfügung die Berufung an die k. k. Statthalterei durch die k. k. Bezirkshauptmannschaft binnen 14 Tagen eingebracht werden. Die Verordnung wird von den Forstwirthen um so freudiger begrüßt, als gerade diejenigen Gemeinden, welche … Jagdpachtung erstanden, auch diese Anordnung umgehen wollten, um desto unbehelligter dem Jagdvergnügen sich hingeben zu können. Durch genannte Verfügung wird es nun ermöglicht,

das fremde Jagdterritorium sich ungestört zu begeben und über die Ausführung des Jagdgesetzes zu wachen. Eine allgemeine Durchführung dieser Maßregeln dürfte in ganz Oesterreich willkommen sein.

Böhm.-Rudol'z J. Halla, Oberförster.

Das forstliche Versuchswesen und Personalveränderungen in Baiern. Forstmeister Ganghofer ist in Folge der durch den Tod des Ministerialrathes Albert von Schultze erfolgten Personalpromotion inzwischen zum Forstrath im Finanzministerium befördert und dadurch dem Verwaltungsdienste wieder zugewendet worden, führt aber zur Zeit die Leitung des Versuchswesens bis auf Weiteres noch fort. Das Versuchswesen und die forstliche Statistik in Baiern betreffend, finden wir in der Ministerial-Entschließung vom 27. April 1875, welche an sämmtliche k. Regierungsfinanzkammern und die denselben untergeordneten k. Forstämter und Forstreviere erlassen wurde, die leitenden Ansichten sowie die Art der Organisirung des genannten wichtigen Fachzweiges, der nun allenthalben in erfreulicher Weise zur Geltung gelangt, entsprechend dargestellt. Es ist uns eine vergleichende Schilderung der nun schon in mehreren Ländern bestehenden forstlichen Versuchsanstalten zugesagt und wollen wir indeß nur Einiges aus dem bezeichneten Erlasse mittheilen. Im Eingange heißt es: „Mit der fortschreitenden Entwickelung der Forstwissenschaft machte sich das Bedürfniß geltend, die früher vorzugsweise aus praktischen Erfahrungen geschöpften Lehren auch wissenschaftlich zu prüfen und zu begründen." „Diesem Bedürfnisse ist die Pflege des forstlichen Versuchswesens und der forstlichen Statistik entsprungen." Vom 10. December 1874 datirt die königliche Genehmigung zur Errichtung eines forstlichen Versuchsbureaus und zum Beitritte desselben zu dem Vereine der forstlichen Versuchsanstalten Deutschlands. — In Absicht auf das Versuchswesen Baierns heißt es im Erlasse: „Unter Mitwirkung der Professoren des Faches und anderer Männer der Wissenschaft, sowie unter Verwendung tüchtiger Kräfte des äußeren Dienstes sollen die Arbeiten des forstlichen Versuchswesens und der forstlichen Statistik zum Zwecke der gründlichen Lösung wissenschaftlicher und praktischer Fragen zur folgerichtigen Durchführung gebracht werden."

Universität Gießen. Die Vorlesungen im Winterhalbjahr 1875/76 beginnen am 1. November. — Die Immatriculation beginnt am 25. October. — Das Programm bietet studirenden Forstwirthen einen reichen Inhalt mathematischer und naturwissenschaftlicher Disciplinen zur Auswahl. — Von Staats- und Cameralwissenschaften werden gelehrt: Theoretische National-Oekonomie oder Volkswirthschaftslehre vom o. Professor Dr. Laspeyres. — Bevölkerungs- und Industriestatistik von Demselben. — Forstschutz mit Demonstrationen vom o. Professor Dr. Heß. — Forstbenutzung in Verbindung mit Forsttechnologie, von Demselben. — Waldwerthrechnung und Statik vom a. o. Professor Dr. Lorey. — Holzmeßkunde von Demselben. — Situationszeichnen vom o. Professor Dr. von Ritgen. — Encyklopädie der Landbauwissenschaft vom o. Professor Dr. Theer.

Schema zu forststatischen Untersuchungen. I. Allgemeines. 1. Lage der Versuchsfläche (Forst; District; Abtheilung). 2. Größe und Form derselben (Hektar oder Ar). 3. Zeit der Untersuchung (des Bestandes, beziehungsweise des Standortes). II. Bestandesbeschreibung. 1. Holzart (oder Bestandesmischung). 2. Betriebsart. 3. Durchschnittsalter (Altersdifferenzen). 4. Schluß. 5. Höhenzuwachs (Höhendifferenzen). 6. Gesundheit. 7. Lebensgeschichte. A. Begründung. B. Frühere Behandlung. C. Sonstige Einflüsse. 8. Bestandesgüte. III. Standortsbeschreibung. 1. Geographische Lage (nördliche Breite und östliche Länge). 2. Umgebung. 3. Meereshöhe. 4. Exposition und Abdachung. 5. Bodenbeschaffenheit. a) Gebirgsart. b) Bodendecke. c) Humusgehalt. d) Mineralbestand. e) Tiefgründigkeit. f) Untergrund. g) Feuchtigkeit h) Festigkeit. IV. Holzmassenaufnahme. 1. Stammzahl (nach Dimensionen und im Ganzen); desgleichen pro Flächeneinheit. 2. Schaftkreisflächensumme (Stammgrundflächen-Antheil). 3. Bezeichnung des Verfahrens. 4. Verhältnisse des Modellstammes, eventuell der Modellstämme. A. Schaftkreisfläche. B. Durchmesser (oder Umfang) in 1·3m Bodenhöhe und in 0·1m der Totalhöhe. C. Totalhöhe, reine Schafthöhe, Kronenhöhe; Stockhöhe über dem Boden. D. Holzmassengehalt (im Ganzen und nach Sortimenten). E. Formzahlen (Schaft- und Baumformzahl. a) unechte. b) echte. 5. Holzmassengehalt A. Der Versuchsfläche. B. Der Flächeneinheit (Hektar oder Ar). 6. Jährlicher Durchschnittszuwachs. A. Der Versuchsfläche. B. Der Flächeneinheit (Hektar oder Ar). V. Ausführung der forstlichen Operation (Kahlabtrieb, Lichtung, Ausjätung, Durchforstung, Aufastung 2c.). Die Einrichtung des Schemas richtet sich nach der vorzunehmenden Betriebsoperation. A. Abtrieb. 1. Stammzahl (im Ganzen und pro Flächeneinheit). 2. Art der Fällung. Angewendete Werkzeuge. 3. Fällungs-Ergebniß. A. Nach Sortimenten, B. Nach Derbmassen getrennt. Nutz- und Brennholz, und zwar pro Versuchsfläche und Flächeneinheit. 4. Reiner Zeitaufwand (je nach Arbeitstheilen). 5. Werbungskosten (Fällen, Rücken). 6. Geldertrag. A. Rohertrag, B. Reinertrag pro Versuchsfläche und Flächeneinheit. 7. Statische Notizen über Arbeitsleistungen einer normalen Arbeitskraft (Zeitaufwand zum Abhauen, Absägen, Roden, Rücken 2c.) und diesfalsige Kostenbeträge. 8. Vergleich zwischen Fällungs-Ergebniß und Aufnahme. B. Durchforstung. 1 bis 6 wie sub. A. 7. Statische Notizen über Arbeitsleistungen und Kostenbeträge einzelner Arbeiten (Fällen, Ausästen, Rücken). Mittlere Rückweite. C. Aufastung. 1. Angewendete Werkzeuge. 2. Astfreie Schafthöhe. A. Vor der Aufastung (Minimum, Maximum, Medium). B. Nach der Aufnahme (desgleichen). 3. Schafthöhe, auf welche sich die Aufastungsarbeit factisch bezogen hat (B—A). 4. Aufastungshöhe in Theilen der Gesammthöhe. 5. Zahl der abgenommenen Quirle (Minimum, Maximum,

Meßmittel). 6. Stärke der abgesägten Aeste (im Mittel und Grenzwerthe). 7. Wellenzahl (grüne und dürre Wellen). 8. Reiner Zeitaufwand. A. Für die Aufastung. B. Für das Binden, Rücken und Setzen der Wellen. C. Im Ganzen. 9. Durchschnittlicher Kostenaufwand pro Stamm A. Bloße Aufastung. B. Im Ganzen (also incl. Wellenbinden 2c.). 10. Durchschnittliche Tagesleistung. A. Zahl der aufgeasteten Stämme. B. Zahl der aufgebundenen Wellen. 11. Geldertrag: A. Rohertrag. B. Reinertrag.

Anmerkung. Die Rubriken I bis mit IV sind nach Carl Heyer's „Anleitung zu forststatischen Untersuchungen" (Gießen 1846) bearbeitet worden. Exemplare dieses Schemas können durch den Unterzeichneten zu Kostenpreise in beliebiger Menge bezogen werden.

Gießen, am 7. Juli 1875. Dr. R. Heß.

Die Forstwirthschaft auf der Weltausstellung zu Philadelphia. Das land- wirthschaftliche Departement dieser Ausstellung wird auch eine vollständige Sammlung aller Producte der amerikanischen Wälder in ursprünglicher und verarbeiteter Form enthalten.

Die dazu nöthigen Exemplare werden von den Förstern der verschiedenen Sectionen eingesandt und dabei der Zweck im Auge behalten, daß den Besuchern Habitus, Structur und Verwendung der verschiedenen Holzarten vorgeführt werden sollen. Es ist deßhalb in Aussicht genommen worden, die Rinden der größten Baumarten, z. B. Wellingtonia, Washingtonia u. s. w. in Stücken nach Philadelphia zu transportiren und sie dortselbst auf Gerüsten in ihrer ursprünglichen Form wieder zusammenzusetzen. Da die Ausstellungshalle 75 Fuß hoch ist, so kann man hier schon ein übersichtliches Bild dieser gewaltigen Baumriesen erhalten. Ebenso sollen alle wichtigen Bau- und Werkhölzer Amerikas vertreten sein; Californien wird seine Abies Douglasii, Abies nobilis, Libocedrus decurrens, Pinus Lambertiana; der Norden seine Weißtanne und Hemlock; der Süden seine verschiedenen Abarten von Yellow Pine, ferners die immergrüne Eiche, die Cypresse und viele andere Species liefern, die in der Möbeltischlerei, dem Schiffsbau u. s. w. Verwendung finden.

Zu den Musterstöcken von Bäumen aller Arten werden noch Balken und Hölzer zu allen möglichen Verwendungen ausgestellt; z. B. Muster von großen und kleinen Masten und Raaen, Kniestücke und Blöcke, wie sie im Schiffsbau gebraucht werden; Bohlen und Bretter, welche außergewöhnlich breit sind; Durchschnitte von Hölzern nach allen Richtungen, um die Structur zu zeigen; — in Kurzem Holz aller Arten und Qualitäten, welches zu irgend einem Zwecke dient. Wie unschätzbar wird für den Fachmann der Anblick aller dieser Objecte sein!

Wäre es nicht am Platze, eine Commission mit der Aufgabe dorthin zu senden, den forstlichen Theil der Ausstellung einem genauen Studium zu unterwerfen? Wie viel Nutzen ließe sich durch Einführung einiger für unser Klima passenden, schnellwüchsigen Holzarten oder Werkhölzern stiften, und wir sind überzeugt, daß dergleichen dort zu holen wäre. Die Auslagen für eine solche Commission wären geringfügig im Vergleich zu dem großen volkswirthschaftlichen Nutzen, den sie stiften könnte. H. L. v. Klen...

Landwirthschaftlich-gewerbliche Ausstellung in Stanislau, Galizien. Die Stanislauer Abtheilung der galizischen landwirthschaftlichen Gesellschaft, unterstützt vom k. k. Ackerbauministerium sowohl, als auch vom Landesausschuß und der inländischen Ackerbau-Gesellschaft, beabsichtigt, eine Ausstellung der landwirthschaftlich-gewerblichen Gegenstände zu Stande zu bringen, welche am 18. September 1875 eröffnet und am 26. desselben Monats geschlossen werden soll. Die Stadt Stanislau, eine der wichtigsten unter den Provinzialstädten, eignet sich vorzüglich für eine derartige Ausstellung, — indem einerseits die Landwirthschaft hier sehr gut vertreten ist, andererseits das in nächster Nähe vorhandene Karpathengebirge und deren Ausläufer dem Waldstande angehören und einen sehr großen Reichthum an Holzmassen in sich bergen. Die Verbindung ist durch die Lemberg-Czernowitz-Jassyer Eisenbahn sehr erleichtert, sämmtliche inländische Eisenbahnen haben bedeutende Herabminderungen der Fahr- und Frachtpreise zugesichert, auch ist der Ausstellungsplatz nur wenige Schritte vom Bahnhofe entlegen. Das Ausstellungs-Comité unter der Leitung des Vorsitzenden Grafen Stanislaus Dunin v. Borkowski hat sich Mühe gegeben, sowohl den Ausstellungsplatz mit gefällig ausgeführten Baulichkeiten auszustatten, wie nicht minder durch sehr niedrig gestellte Preise die Beschickung der Ausstellung auch den weniger bemittelten Producenten zu ermöglichen. Mit Rücksicht auf die erfreuliche Anzahl der bereits eingeflossenen Anmeldungen ist nicht ohne Grund zu erwarten, daß die Ausstellung in allen Zweigen vertreten sein wird. Auch die forstliche Abtheilung sollte eigentlich nicht zurückbleiben. Wenn erwogen wird, daß die zunächst gelegenen Cameral-Herrschaften Kalusz und Delatyn, die der Bodencredit-Anstalt gehörende Herrschaft Nadworna, die dem böhmischen Waldbau-Vereine eigene Herrschaft Solotwina, wie nicht minder die gräfl. Stadion'sche Herrschaft Bohorodczany große und ausgedehnte Waldcomplexe besitzen, in deren Interesse es liegen sollte, den Holzhandel und dessen gewerbliche Seite zu heben, sowie hinreichende Handelsverbindungen für den Export anzubahnen, so dürfte Veranlassung zu lebhafter Betheiligung sein. Um auch der Mannigfaltigkeit Rechnung zu tragen, hat sich das Ausstellungs-Comité an das hohe k. k. Handelsministerium mit der Bitte gewendet, dasselbe möge eine Partie der Holzbearbeitungs-Werkzeuge, deren im „Centralblatte für das gesammte Forstwesen", Heft 5, erwähnt wurde, — der hiesigen Ausstellung zu senden geruhen. Man gibt sich der Hoffnung hin, daß das Handelsministerium diese im Interesse des allgemeinen Wohles gestellte Bitte erfüllen werde. Auch hat sich das genannte Comité vorgenommen, Se. Excellenz den Herrn Ackerbauminister zur feierlichen Eröffnung der Ausstellung

zuladen. — Den Bericht über diese Ausstellung — hauptsächlich über die forstlich-technisch-gewerbliche Abtheilung — will ich seinerzeit gern erstatten.

Stanislau, am 15. August 1875.

Andreas von Broniewski, k. k. Forstverwalter und Waldschätzungs-Referent.

Borkenkäfer-Auftreten in Krain. Im politischen Bezirke Radmannsdorf in Oberkrain tritt heuer der Borkenkäfer in besorgnißerregender Verbreitung auf, und die Staatsverwaltung ist bereits mit den entschiedensten Maßregeln eingeschritten, um der Calamität Herr zu werden. Ob ihr dieß gelingen werde, kann jetzt mit Sicherheit wohl noch nicht überblickt werden; doch ist Hoffnung vorhanden, daß das nächste Jahr mindestens nicht Schlimmeres bringen werde. Die in den Jahren 1869, 1870, dann 1873, 1874 vorgekommenen, nun über etwa 20.000 Joche theils reiner, theis mit Buche, Lärche und Tanne mehr oder minder gemengter Fichtenbestände verbreiteten Schneebruch- und Sturmschäden erscheinen wohl als nächste veranlassende Ursache; doch haben die leidigen Waldeigenthumsprocesse und die noch sehr wenig geordneten Servitutsverhältnisse erheblich mit dazu beigetragen, dieses Uebel heraufzubeschwören. Schon die bisher gesammelten Beobachtungen und Erfahrungen über das Verhalten des Insectes sind vielfach interessant, und wir behalten uns vor, darüber im nächsten Hefte ausführlicher zu berichten.

Der letzte Winter und der Wildstand. Ueber den letzten Winter und seine Folgen in einem Theile der oberösterreichischen Hochgebirge schreibt Fürst Starhemberg in der „Jagdzeitung“: „Die Verluste an Hochwild in meinen Revieren in Steyerling sind folgende: Eingegangen und bis jetzt gefunden sind: 76 Hirsche, 98 Thiere, 109 Kälber, 22 Gemsen, 38 Rehe. Der Verlust an Hochwild beziffert sich somit allein auf 283 Stück. Ich kann aber annehmen, daß außerdem noch mindestens 60 Stück eingegangen sind, welche theils wegen der Entlegenheit der Orte nicht gefunden, theils von den Hochwässern im April weggeschwemmt wurden. Mein Hochwildstand ist auf viele Jahre vernichtet und ich schätze denselben jetzt höchstens auf 80 bis 100 Stück. Daß nicht Futtermangel die Schuld ist, daß so viel Hochwild eingegangen, constatirt sich, indem gerade in der Nähe der Futterstätten bei dem Anfangs März wieder eingetretenen starken Schneefall die meisten verendeten Stücke gefunden wurden. Der Winter dauerte zu lange und das Wild war dadurch gemüssigt, durch zu lange Zeit das trockene Futter zu nehmen, welches eine Entzündung im Magen erzeugte und sie verenden machte, und daß nicht Mangel an der Fütterung die Ursache war, ist auch dadurch bewiesen, daß ich über tausend Centner Heu an den vier Futterstadeln verfüttern ließ und außerdem das Wild auch noch in den entlegenen Heuschoppen auf den Bergwiesen selbst einbrach und das Heu herausäßte. Sehr interessant wäre mir, zu erfahren, welche Art von Futter dem Wilde zuträglicher wäre, denn mit Heu allein läßt es sich nach den traurigen Erfahrungen des heurigen Winters nicht erhalten; ich beabsichtige auch, ein anderes Jahr mit Rüben, Klee und Hafer Versuche zu machen und diese dem Wilde in Abwechslung mit Heu zu geben.“

Bärenjagd. Man schreibt der „Neuen freien Presse“ aus Sol, 11. August: Am 26. Juli d. J. erschlug ein Bär in dem zum Soler Revier auf der Herrschaft Saybusch gehörigen Walde Oszna drei Stück Kühe. Die in Folge dessen unternommene Jagd blieb erfolglos; in der darauffolgenden Nacht verwüstete er mehrere Haferfelder. Am 27. wurde abermals gejagt, und gleich im ersten Triebe kam Meister Petz in mächtigen Sätzen auf den erzherzoglichen Förster Rudolf Schwach zu, der ihn durch zwei wohlgelungene Kugelschüsse erlegte. Der Bär wog zerlegt 158 Pfund; die Breite seiner vorderen Branken war 10 Zoll, und wurde sein Alter, nach Beurtheilung seines schadhaften Gebisses, auf 30 bis 40 Jahre geschätzt. Bei der Zerlegung wurden in seinem Wildpret mehrfache Stücke gehackten Bleies und Schrote verwachsen aufgefunden; Beweis, daß er schon öfter im Feuer war.

Erlegte Wölfe. Am 13. Mai gegen 9 Uhr Abends hat, wie die „Laib. Ztg.“ mittheilt, der fürstlich Auersperg'sche Wald- und Jagdhüter Johann Terpinz aus Suhor, Bezirk Rudolfswerth, in der fürstlichen Waldung nächst Oberfreihof, Ortsgemeinde Hönigstein, einen 6 bis 7 Jahre alten, 5 Fuß 11 Zoll langen und 1 Fuß breiten Wolf erlegt. Am 16. d. M., um 6 Uhr Morgens, ließ der Grundbesitzer Franz Ratajc aus Lukouk, Bezirk Rudolfswerth, auf einen zweijährigen Wolf, der eben eine weidende Rinderheerde angreifen wollte, und tödtete dieses Raubthier.

Ein monströser Hase. Im Monate Juli l. J. wurde auf der Domäne Hluschitz, Bezirk Neubidschov, in Böhmen im Skřeneřer Revier beim Mähen eines Gerstenfeldes ein noch gut erhaltener, circa 3 Tage alter, verendeter Hase gefunden. Dieses seltene Exemplar hat einen Kopf mit drei Löffel, am Vordertheil vier Läufe und zwei vollkommen ausgebildete Läufe am Hintertheile. Die Theilung der Vorderläufe beginnt beiderseits unterhalb der Kammer; die ersteren besitzen eine normale Länge, und jeder für sich bildet einen Doppellauf. Dieses sehenswerthe junge Thier befindet sich gegenwärtig beim Ausstopfer Grund in Skřivan.

Skřeneř. Carl Preißler.

Aushebung von Bäumen durch Dampfkraft. Diese neue Methode ist auf den Gütern des Herzogs von Sutherland in Schottland mit Erfolg zur Anwendung gekommen. Man verwendet dazu eine Maschine von zwölf Pferdekraft, wie sie beim Dampfpflügen gebräuchlich ist. Sie wird auf dem Felde 150 Schritte von den Bäumen entfernt aufgestellt. Eine Kette wird in einiger Entfernung von dem Boden um den Stamm geschlungen, und sobald die Maschine arbeitet,

wird der Baum mit einem großen Erdballen an der Wurzel ausgehoben. 300 Bäume von 6 bis 12 Zol im Durchmesser wurden auf diese Weise ausgehoben und verpflanzt; aber auch selbst Bäume von 3 Fuß Durchmesser wurden durch Anwendung der Dampfkraft bewältigt.

Ein prachtvoller Lämmergeier wurde von einem Essegger Maurerpolier unlängst in der Nähe des Rétfaluer Schloßgartens (bei Essegg) angeschossen. Der glückliche Schütze will den noch lebenden Vogel, dessen Flügel eine Spannweite von mehr als 15 Fuß besitzen, und dem nur einige Sehnen verletzt sind, einem Thiergarten zum Kauf anbieten. „Pester Lloyd."

Pfahlbauten. Seit Ende vorigen Monats werden die im Steinhäuser Ried in Württemberg entdeckten Pfahlbauten, auf Staatskosten unter Leitung des Landesconservators Dr. Paulus systematisch ausgegraben und es ist bereits ein beträchtlicher Raum freigelegt, so daß schon jetzt ein genauer Einblick gestattet ist. Man erkennt mit Richtigkeit die Umrisse der einzelnen Häuser und ihre Stellung zu einander. Sämmtliche Fußböden, aus starken, übers Kreuz gelegten Hölzern und einer Schicht von feinem, wasserdichten Töpferlehm darüber bestehend, sind noch wohlerhalten, was ein um so größeres Interesse gewährt, weil bei den meisten Pfahlbaustationen nur noch die in den Seegrund eingerammten und die Fußböden tragenden senkrechten Pfähle erhalten blieben. Als Hölzer sind verwendet: Fichte, Kiefer, Birke, Eiche, Esche, Haßelnuß. Was man bis jetzt fand, ist sehr beträchtlich: Knochen vom Hirsch, Torfschwein, Reh, Ochsen, Hund und größeren Raubthieren — meist zu Handwerkszeugen vermittelst der Feuersteinmesser verarbeitet; sodann Pfahlweizen, zwei Sämereien, zwei Moose, blaue und rothe Farberde; endlich Waffen in allen möglichen Formen der Steinzeit, zuletzt Thonwaaren mit Ornamentik. Vom Oberbau des Hauses ist selbstverständlich nichts zu sehen; die Station wurde plötzlich verlassen — aus welchem Grunde, das läßt sich noch nicht sagen. Allem nach ist dieser Bau älter, als die Schweizer Seedörfer, dagegen jünger als die Ergebnisse der nahen Schussenquelle.

Kampf mit einem Bären. Man schreibt dem „Pol. Ujb." aus Csik-Szt.-Tamas unterm 29. Mai: Dem Richter der Ortschaft Csik-Szt.-Domokos kam es zu Wissen, daß man in den nahen Siposer Wäldern die Spuren eines Bären gefunden habe. Er arrangirte sofort eine Treibjagd, welche am 28. Mai stattfand. An derselben nahmen zehn bis zwölf Jäger und bei 75 Treiber Theil. Am genannten Tage zwischen 10 und 12 Uhr Vormittags wurde die Bestie entdeckt. Es war ein Riesenexemplar von einem Bären, wie ihn noch keiner der Jäger gesehen. Die ersten zwei Schüsse verwundeten das Thier schwer am Rückgrat, so daß es sich nicht von der Stelle bewegen konnte. Der Bär brüllte fürchterlich und riß und biß an einem nahen Baum, bis er an demselben erschöpft niedersank. Nun näherten sich die Jäger dem Thiere und Einer derselben trat trotz der Warnungen seiner Gefährten lachend dicht an das Thier heran, das sich plötzlich umwandte, den Kopf in die Höhe hob, den Mann mit seinen Tatzen erfaßte und zu Boden warf, indem es ihm den Arm mit den Zähnen zerfleischte. Im nächsten Momente standen alle Jäger neben dem Bären und schossen ihre Gewehre auf ihn ab. Nun erst verlor das Thier seine Kraft. Den Rachen des Bären mußte man aber mit den Flinten auseinanderreißen, um den Arm des unglücklichen Jägers zu befreien. Der Mann ist schwer, wenn nicht tödtlich verletzt. Der Cadaver des Bären wurde nach Balanbanya gebracht, wo man ihn wog; er war 3 Ctr. 96 Pfd. schwer. In seinem Leibe fand man 19 Kugeln, davon 7 von alten Schüssen herrührende. Der Arzt des Ortes gedenkt das Fell des Bären ausstopfen zu lassen.

Tauben als Landplage. Millionen von Wandertauben haben neulich, nach der „Deutschen Auswanderer-Zeitung", in der Gegend von Jettwett in Texas einen Umkreis von etwa 25 Meilen heimgesucht, um sämmtliche Eicheln aufzuzehren, wodurch der dortigen Schweinemast ein erheblicher Schaden zugefügt wurde. Obgleich diese Wanderungen längst bekannt sind und die Wandertaube (Ectopistes migratorius) den Ornithologen kein Neuling mehr ist, so ist es doch wenig bekannt, welche furchtbare Landplage selbst Tauben für den Landwirth sein können. Dergleichen dürfte wenigstens nur in Rußland nicht überraschen, wo die Taube bekanntlich ein heiliger Vogel von Noah's Zeiten her ist und darum nicht geschossen wird. Die unbegrenzte Fortpflanzung und das dazugehörige Nahrungsquantum sind sich natürlich ebenbürtig.

Einfluß des Winters auf den Wildstand. Nach übereinstimmenden Mittheilungen des obersteierischen Jagdpersonales hat der verflossene strenge Winter den Stand des Hochwildes derart geschwächt, daß mehrere Jahre zu dessen Erholung nothwendig sein werden. Ueber tausend verendete Hirsche und Rehe sind in der Mürzsteg-Mariazeller Umgebung angetroffen worden. Weniger oder vielleicht gar nicht haben die Gemsen gelitten, die noch zu Hunderten an den Berghängen der Schneealpen äsend oder in den Felsen kletternd zu sehen sind.

Mittel gegen den Hausschwamm. Es liegt uns ein Bericht pro 1875 vor, welcher die Erfolge des „Mycothanaton" im Kampfe gegen den genannten peinigenden Zerstörer der Holzeinbauten zahlreicher Häuser darlegt. Die chemische Fabrik von Vilain & Comp. in Berlin (Leipziger Straße 107) versendet obiges Mittel mit 15 Sgr. pro Liter nebst Gebrauchsanweisung. — Berichte wären ebenso erwünscht, als die Mittheilung der erzielten Resultate. — Wir lassen über obigen Gegenstand eine weitere Mittheilung folgen.

Vertilgung des Hausschwammes. Nach Dr. Focke (im „Landwirthschaftlichen Centralblatt") ist das beste Mittel gegen den Hausschwamm die Anwendung von schwefeliger Säure. Focke wurde durch den Umstand, daß ungewaschener, sublimirter Schwefel sich wirksam gegen de

Rehlthau-Arten erweist, was mit gereinigtem Schwefel nicht der Fall sein soll, darauf geführt, as wirksame Princip des Schwefels in dessen Verunreinigungen zu suchen. In erster Linie unter iesen dachte er an die schwefelige Säure. Zur Vertilgung des Hausschwammes nahm er schwefligures Natron zu einer Lösung, mit der er das pilzdurchwucherte Holz durchtränkte. Einige age später ließ er verdünnte Salzsäure nachfolgen. Seit drei Jahren ist die Pilzvegetation nicht hr erschienen. Man ist nicht an die Erzeugungsweise der schwefeligen Säure aus diesen Materialien unden, und man kann statt der Salzsäure andere mildere Säuren, statt des Natronsalzes auch nmon- oder Kalisalze anwenden; aber man wird darauf zu sehen haben, daß das salinische dproduct der Reaction nicht zu leicht löslich und namentlich nicht hygroskopisch ist.

Handels- und Marktberichte.

Holz. (Originalbericht von E. H. Matzenauer). Wenn wir in unserem letzten Monate über das Holzgeschäft am Wiener Platze die regelmäßige Mittheilung unterbrochen haben, ag der Grund einzig darin, daß sich die Verhältnisse in demselben seit unserem letzten Berichte ig geändert haben und wir bereits Gesagtes nicht wiederholen wollten. Heute sind wir in der e, hierüber Positives zu bringen. Wir constatiren vor Allem einen regeren Geschäftsgang, welcher en Grund in der geringen Zufuhr zu Wasser im Verhältnisse zu anderen Jahren findet. iöne Oberösterreicher, Salzburger und Steierische Bretterwaare geht vorwiegend Ausland, während ordinäre Sorten nach hier gelangen. Hieraus erklärt sich die Thatsache, die größten hiesigen Holzhandlungen mit ordinärer Waare so zu sagen überschwemmt sind, das Tischlerholz und besonders trockenes, fast gar nicht zu finden ist.

Die ausgiebigsten Zufuhren per Bahn leisten die Franz Josefs-Bahn, die Südbahn, besonaber die Nordbahn; die Qualität der Waare ist leider bei keiner dieser Bahnen zu loben, ie der Nordbahn ist entschieden eine schlechte zu nennen und schreibt man diesen Zustand den nigfachen Windbrüchen zu, von welchen die an dieser Bahn liegenden Wälder arg mitgenommen den, und wobei mit der Aufarbeitung eben nicht zur rechten Zeit begonnen wurde.

Was die Preise der Hölzer betrifft, so haben sich dieselben seit unserem letzten Berichte über iittholz unwesentlich, man möchte sagen gar nicht verändert. Pfosten und Bretter notiren zwar Dampfsägewaare per ☐' loco Bahnhof 60—65 kr., Wasserwaare 18' lange jauer ab Donaucanal 3" Pfosten fl. 2, 2" Pfosten fl. 1.15, 7/4" Thürladen fl. 1.25, Schuh- 80 kr., Bankladen 50 kr., Feilladen 30 kr. per Stück. Alles Uebrige richtet sich im Preise je den Verhältnissen, welche mit unterlaufen.

Im Handel mit geschnittenen und bezimmerten Kanthölzern haben sich die Verhältnisse falls wenig geändert; die Ursache liegt in dem Umstande, daß Alles, was in dieser Waare t per Bahn hieher gelangt, auf solche Schlüsse beruht, welche bereits im abgewichenen Winter Frühjahre gemacht worden sind. Diese Waare speciell wird von der Nordbahn in bedeutenden ititäten zugeführt und stellen sich die Preise für schwächere Kanthölzer mit 44—46 kr., für re Tramhölzer mit 50—55 kr. per Kubikfuß.

Gleichwie die Zufuhr von Laden, so ist auch jene von Floßbäumen eine höchst spärliche. ländler, welche in früheren Jahren um diese Zeit bereits 30—35 Flösse nach Wien gebracht , vermochten es heuer kaum auf 20 zu bringen, und befinden sich darunter auch leere Flösse, schwer zum Verkaufe kommen. Dieser traurige Zustand ist in der Thatsache begründet, daß, nd in den früheren Jahren die Flösser zugleich den Transport von Brennholz in Verbinbrachten und darin ihren Hauptverdienst suchten und fanden, heuer der größte Theil dieses sportes von der Donau-Dampfschifffahrt vermittelt wird.

Was das Geschäft mit Rundhölzern anbelangt so herrscht für mittlere Sorten eine gute rage und wird der Kubikfuß mit 33—35 kr., schwache Sorten mit 26—30 kr. bezahlt. Sehr Rundhölzer kommen auf dem hiesigen Platze gar nicht mehr zum Verkaufe und gehen diedirect nach den unteren Donaugegenden, insbesondere nach Pest, woselbst die Händler auch Preise als hier erzielen.

Wiener Wildpretmarkt. (Originalbericht von E. Z. Matzenauer). Wien, 20. August. eschäft am hiesigen Platze nimmt in Anbetracht des Umstandes, daß nach dem Inhalte des Schon- nebst Rebhühner nunmehr auch Wachteln und Hasen abgeschossen und auf den Markt jt werden dürfen, bereits einen freundlicheren Charakter an, wenngleich die Sendungen noch n Hülle und Fülle erfolgen. Außerdem ist der Markt mit Enten sowie mit Hochwild alt gut bestellt, daß den Wünschen des consumirenden Publicums schon besser als bisher chen werden kann. Die Prüfungszeit der Entbehrung ist vorüber; an den Tafeln der marken und auf den Speisetarifen der feineren Hotels erblickt man wieder die Wildgerichte manenz, das heißt, wir gehen dem von Jäger und Wildprethändler lang ersehnten Herbste n.

Mit Ende August langen die ersten Fasanen und Haselhühner an, dagegen müssen Momente auf die Auer- und Birkhähne verzichten, was uns eine minder harte Pein verda wir eben nicht darauf versessen sind, von Allem zu haben.

Was die En gros-Preise betrifft, so stehen dieselben auf einer ziemlich hohen Stufe, und i demnach auch gar nicht zu wundern, wenn man im Detaileinkauf ein Rebhuhn um fl. 1—1.40, einen Hasen um fl. 1—1.80 per Stück bezahlen muß, wobei freilich die Qualität den Ausschlag gibt. Sie werden's schon billiger thun, wenn nur einmal die Pufferei an allen Ecken und Enden losgeht.

Für die Jäger und Wildprethändler blüht eben der Weizen und wir gönnen ihnen ga die Zeit des Schnittes.

Personalnachrichten.

Josef Hiller, ehemaliger Forst-Ingenieur, wurde zum Forstcommissär in Klattau ernann — Christian Freiherr von Oeynhausen, k. k. Oberst in Pension, Abtheilungsvorstand im k Ackerbau-Ministerium, starb an den Folgen von Anthrax. — Ministerialrath Robert Mickli Oberlandforstmeister, wurde unter Belassung in dieser Function, zum ordentlichen Professor forstlichen Betriebsfächer und Gustav Hempel, Lehrer forstlicher und naturwissenschaftlicher Fä am Francisco-Josephinum in Mödling, zum außerordentlichen Professor für die forstlichen Pr ductionsfächer an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien ernannt. — Adam Seidl, gr Thun'scher Ober-Forstmeister, wurde nach beinahe vierundfünfzigjähriger Dienstleistung pension und an seine Stelle der Forstinspector Wilhelm Funke zum Oberforstmeister der Domäne Tetsch ernannt. — Anton Wierer, Buchführer bei dem k. k. Landtafel- und Grundbuchsamte in W feierte am 12. August zu Rodaun im Kreise seiner Familie und Verwandten das Fest seiner g denen Hochzeit. — Emil Holowkiewicz, k. k. Oberförster und Otto Loebl, k. k. Schätzungs commissär wurden zu Forstcommissären für Galizien, Martin Franz, k. k. Förster und Her Pawesch, erzherz. Albrecht'scher Forstbeamter, zu Forstcommissären für Steiermark ernannt. Victor Freih. v. Seßler-Herzinger wurde zum Director, Professor Schmirger zum Dir Stellvertreter des alp- und forstwirthschaftlichen Vereines in Graz gewählt. — Dominik Gu ehemaliger fürstlich Starhemberg'scher Centralforstmeister, hat die goldene Medaille, geziert mit dem kaiserlichen Wahlspruche, für seine Schrift: „die Auerhahnbalz" erhalten.

Briefkasten.

Hrn. H. L. v. K. in M. Die Mittheilung wurde benutzt und bitten wir um Fortsetzung der Nachrichten.

Hrn. Fm. B. in N. Bedaure die mittelbare Trübung des Einvernehmens. — Ho bleiben persönliche Rückwirkungen fern.

Hrn. Fsti. S. in L. Wir haben bereits im Augusthefte berichtet. — Ihr Ar kommt zu spät.

Hrn. Fsta. M. in B. Die Zustände, welche Sie beklagen, sind nicht vereinzelt. — finden ähnliche Schmerzensschreie auch von anderwärts.

Hrn Fi. Z. in B. Die Nachrichten kommen zur Veröffentlichung. — Wir seh weiteren Vorgängen mit Spannung entgegen.

Hrn. Of. H. in J. Umfassendere Schilderungen der Reise wurden erwartet. — Lücken zu ergänzen sind?

Für die Privatissimi vielen Dank!

Hrn. O. M. in F. und anderen Genossen. Unangenehm; aber nicht verzweif Reinigungsprocesse kommen ja überall vor. — Daß im speciellen Falle zuerst eine Gähr tritt, ist erklärlich, wenn man das Hinzutreten des allenthalben aufmischenden Ferments nicht übersieht.

Verantwortlicher Redacteur: P. Micklitz. — Verlag von Faesy & Frick. — Druck von Carl Fromme

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. **October 1875.** Zehntes Heft.

An unsere verehrten Leser.

Das Titelblatt des October-Heftes zeigt eine Veränderung in der Redaction ınserer Zeitschrift an, weßhalb wir es für eine unabweisliche Pflicht erachten, den freunden und Gönnern des „Centralblattes" die Gründe dieser Veränderung zu ıennen. *

Der bisherige alleinstehende Redacteur wurde wiederholt durch Berufs-eschäfte und in Angelegenheiten der Central-Steuercommission von Wien fern-ehalten, so daß nur außerordentliche Anstrengung, die zeitweilige Unterstützung ines Freundes und die seltene Rührigkeit der Verlagshandlung das pünktliche rscheinen der Zeitschrift zu erreichen vermochte. — Dies und die Uebernahme einiger 3ortragsstunden an der Hochschule für Bodencultur veranlaßten, daß der bisherige ledacteur einen ständigen und ausgesprochenen Theilnehmer suchte. — Er fand enselben in der Person des Herrn Professor G. Hempel, dessen Berufung an ie Hochschule für Bodencultur, dessen mehrfach bewiesene schriftstellerische Befähi-ung, wie die seit Jahren gewonnene Bekanntschaft mit allen Theilen des Forst-etriebes, ihn zur Lösung der Aufgabe als besonders geeignet bezeichnen.

Wir glauben, daß die Redaction in ihrer neuen Zusammenstellung den Inter-sen des Blattes ebenso, wie jenen der verehrten Leser nur förderlich sein kann, ıd indem wir uns der freundlichen Zuneigung hiermit empfehlen, bitten wir, dem Sentralblatte" die ihm bisher gewordenen, von uns dankbar empfundenen Sympathien ıch für die Zukunft in wachsender Ausbreitung und Stärke zu bewahren.

Cisleithanischer Forstcongreß in Wien.

Am 27. September a. c. versammeln sich die Abgeordneten der Mehrzahl ıserer cisleithanischen Forstvereine in den Sälen der Wiener Landwirthschafts-esellschaft, um über die Begründung eines dauernden Bandes, welches die vater-ıdischen Fachvereine umschlingen soll, zu berathen. Dieser erste Zusammentritt 'olgt, um zunächst den Entwurf der Geschäftsordnung, worüber wir in früheren ·ften berichteten, in Verhandlung zu nehmen und darüber Beschlüsse zu fassen, ıraufhin die eigentliche Constituirung des Congresses zu erwarten ist. Mit sem Acte wird der neue Verein selbstständig dastehen, weil dann die Einberufung ederholter Versammlungen, die Vorbereitung und Leitung derselben, endlich die sführung gefaßter Beschlüsse die Aufgabe selbstgewählter Präsidenten und schäftsführer sein muß und auch der Schein einer Abhängigkeit von der Wiener ıdwirthschafts-Gesellschaft und ihrer Forstsection schwinden wird.

* Der auf die Mariabrunner Herren Professoren sich beziehende Beisatz, betreffend die Herausgabe des ıtralblattes" wurde vom August-Hefte ab eliminirt, weil zu jenem Zeitpunkte die Forstakademie aufhörte — ein ıand, der, allgemein bekannt, einen besonderen Commentar für diese Weglassung entbehrlich zu machen schien.

Auch sonst wird der Congreß unabhängig sein und bleiben können, wenn er sich in jener Weise begründet, wie es beabsichtigt wird. Namentlich ist entschieden zu erwarten, daß der freie, der Sache zugewandte Meinungs-Austausch über Gesetzesvorschläge, Vorbereitung von Maßregeln des öffentlichen Dienstes oder über die Wirksamkeit bestehender Einrichtungen durch beengende Rücksichten nicht gehindert sein wird.

Es ist daher zu hoffen, daß die Vertreter der verschiedenen Vereine, befriedigt von den Zwecken der angestrebten Zusammenkunft sowie von deren Geist und Form heimkehren, daß endlich auch die noch ferngebliebenen forstlichen und ähnlichen Vereine dem Congresse Vertrauen schenken werden.

Der letztere wird sich nach Feststellung seiner Geschäftsordnung mit der Besprechung und Berathung jener zahlreichen Vorarbeiten, Vorschläge und Entwürfe befassen, welche für die von allen Seiten unablässig gewünschte Revision des Forstgesetzes schon vorliegen und anerkannt werthvolles Material enthalten. Allerdings gehen die Ansichten und Wünsche sowohl der einzelnen Fachmänner (Forstwirthe und Juristen) als auch der Forstvereine, obigen Gegenstand betreffend, gar merklich auseinander, weßhalb es von großem Vortheile wäre, wenn bei den Verhandlungen des Congresses manche Anschauungen gegenseitig sich klären und divergirende Meinungen einer zur Uebereinstimmung führenden Richtung sich zuwenden würden. — Das Gegentheil könnte gar leicht veranlassen, daß jene noch im Anstande befindlichen Berathungen und Feststellungen, bei denen die forstlichen Stimmen die Minorität bilden oder gar nicht mehr mitsprechen, in den vorliegenden Fragen den Ausschlag geben würden. Und mit Recht — denn solange die Ansichten und Wünsche der Forstwirthe getheilt bleiben und nicht in einer imponirenden Majorität zum Ausdruck gelangen, wird man sie wohl oder übel als eine schwankende Basis für den Neubau unserer forstpolizeilichen Gesetzgebung betrachten müssen. Die Forstwirthe haben daher alle Ursache, dem Congresse ihr lebendigstes Interesse entgegenzubringen, und dies umsomehr, als die Namen der Männer, welche die Vereine zum Congresse entsenden, uns auf thatsächlichen Nutzen der Berathungen rechnen lassen dürfen. Mögen diese Hoffnungen sich verwirklichen und wir in die Lage kommen, unsere Leser mit einem Berichte über allseitig befriedigende Erfolge der Versammlung erfreuen zu können.

Untersuchungen über die Leistungen verschiedener Waldsägen.

Von Prof. Dr. Heß in Gießen.

Die nachstehenden Untersuchungen wurden am 10. Januar 1874, einem klaren Tage, bei 4° R. Kälte, in einem circa 65—70jährigen, eben gelegenen, zum Abtrieb bestimmten Kiefernbestande der Oberförsterei Schiffenberg mit vier verschiedenen Waldsägen (m. v. die Fig. 1 bis 8) vorgenommen.

Die frisch geschärften und geschränkten Sägen wurden der Reihe nach von denselben Arbeitern geführt, und der einmal begonnene Schnitt ohne Unterbrechung zu Ende gebracht.

Notirt wurden:

1. Die Durchmesser, und zwar jedesmal zwei (Grenzwerthe),
2. der Zeitaufwand für jeden Schnitt nach Minuten und Secunden, und
3. die Anzahl der Doppelzüge für jeden Schnitt.

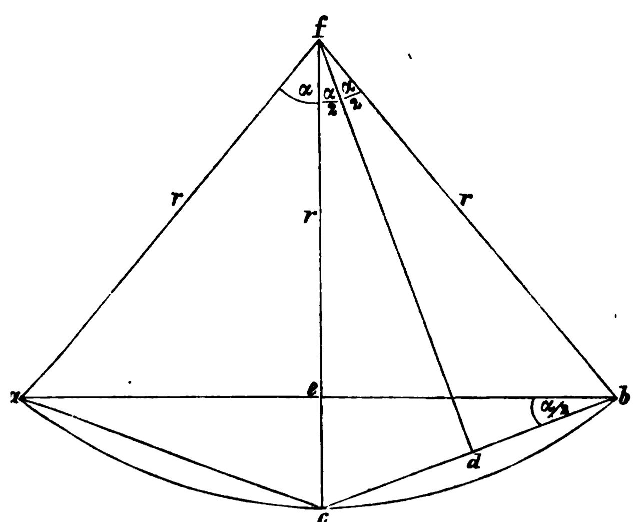
Man schied drei Stärkenclassen aus:

I. Classe circa 18—21cm,
II. „ „ 24—27 „
III. „ „ 30—42 „

Für jede Stärkenclasse wurden mit jeder Säge 5—6 Schnitte genommen, welche in kurzen Abständen nebeneinander gelegt wurden.

Im Ganzen kamen zwei Bäume zur Aufarbeitung. Am ersten Baume wurden eine Geradsäge von eigenthümlicher Construction (Fig. 1 und 2), und die Thüringer Säge (Fig. 5 und 6) erprobt; am zweiten die Sandvoß'sche Säge (Fig. 3 und 4) und die Gießener- oder Tyroler Säge (Fig. 7 und 8).

Im Ganzen wurden 66 Schnitte gemacht. Hiezu brauchten die zwei verwendeten, Holzhauer, mit Einschluß der unvermeidlichen Pausen, etwa 5 Stunden.



Die nähere Beschaffenheit der zur Anwendung gekommenen Sägen und die hiermit erzielten Effecte ergeben sich aus nachstehenden Uebersichten.

Der Krümmungsradius jeder Säge wurde auf folgende Weise berechnet:

Gesucht wird r.

Gegeben sind ab (Länge der Säge), bc = ac und ec (Breite der Säge bei gerader Rückenseite, eventuell Stück von der Mitte der Zahnseite bis zur Mitte der gerade gedachten Rückenseite). △ cbf ist gleichschenkelig und vird durch das Perpendikel df halbirt, d. h. cd = bd.

$$\text{sin}\ \frac{\alpha}{2} = \frac{cd}{r} \qquad cd = r.\ \text{sin}\ \frac{\alpha}{2}\ \text{(I.)} \qquad \sphericalangle\ fbd = R - \frac{\alpha}{2} \qquad \sphericalangle\ abc = \frac{\alpha}{2}$$

Hälfte des auf gleichem Bogen stehenden Centriwinkels).

$\text{sin abc} = \text{sin}\ \frac{\alpha}{2} = \frac{ec}{bc}$. Setzt man diesen Ausdruck in Gleichung I ein, so wird

$$cd = r.\ \frac{ec}{bc}\ \text{oder}\ r = \frac{cd.bc}{ec.}\ \text{(II.)}$$

Es muß zu den nachstehenden Uebersichten bemerkt werden, daß die Arbeiter, er Führung der Sägen ungewohnt, dieselben namentlich bei Beginn der Arbeit so andhabten, als wenn sie Geradsägen zu führen hätten. Erst später kamen die beiden Säger, obschon an sich in der Handhabung der Säge durchaus bewandert, in die iegende Armbewegung (ohne Rückstoß), welche bei den Bogensägen angewendet erden muß und so geschäftserleichternd wirkt.

Trotzdem behaupteten die angewendeten Bogensägen, wenigstens die Gießener, eiweitem den Vorzug, obschon beim Ansetzen dieser und der Thüringer Säge an en schwächeren Schafttheilen ohne Borke wegen des stark (bis auf 5—6^{cm} Tiefe) efrorenen Splints viel Zeit verloren ging.

Die Leistung der Thüringer Säge in der Hand geübter Holzhauer würde fenbar größer gewesen sein, da diese Säge mit ihrem schwanken Blatt außerdentlich leicht geführt sein will. Diese Subtilität spricht offenbar einigermaßen gen diese Säge, so vorzüglich sonst auch Bau und Material derselben ist.

Die angewendete Quersäge war wohl eine von der schlechtesten Construction.

Endlich ist noch vorauszuschicken, daß die überhaupt mit allen Sägen erzielten istungen wohl als minimale anzusehen sein dürften, und zwar besonders deßhalb,

weil der Sägenschrank auf nicht gefrorenes Holz berechnet gewesen ist. Für gefrorene Stämme hätte engerer Schrank wohl mehr geleistet. Dieser Mißstand hat sich besonders bei Führung der Thüringer Säge geltend gemacht.

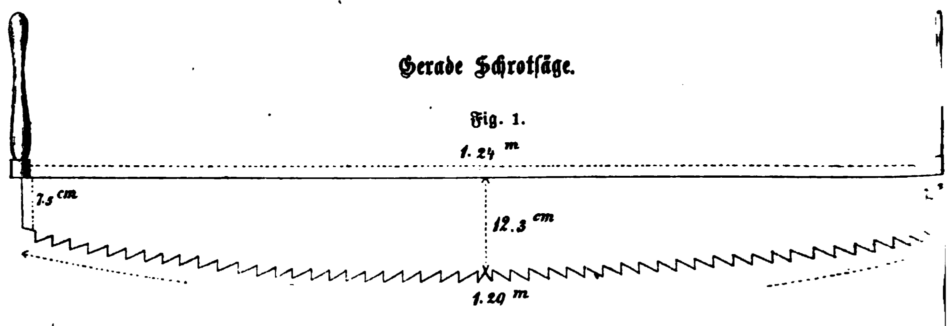
I. Gerade Schrotsäge.

(Zahnconstruction von der gewöhnlichen etwas abweichend.)

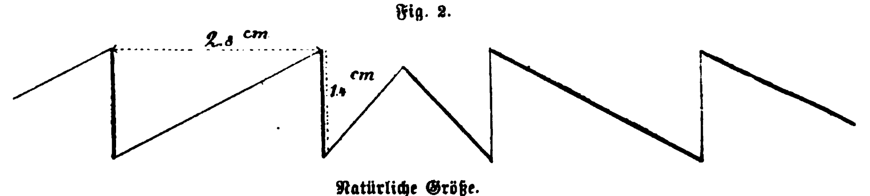
A. Beschreibung.

1. Blatt.

a) Material: Schmiedeeisen.
b) Länge der Rückenseite: 1·24m, der Zahnseite: 1·29m.
c) Breite in der Mitte: 12·3cm (incl. Zahn), am Ende 7·5cm (desgleichen).
d) Stärke am Rücken: 1·5mm, an der Zahnseite: 3mm.



¹/₁₀ der natürlichen Größe.



Natürliche Größe.

2. Zähne.

a) Zahnform: Rechtwinkeliges Dreieck.
b) Dimensionen: Basis 2·8cm, Höhe 1·4cm, Schneidseite 1·4cm.
c) Zahnzwischenraum: 0.
d) Anzahl der Schneidezähne: 45.
e) Raumzähne fehlen.
f) Länge der Angriffslinie bei jedem Zuge (Summa der Schneidseiten [illegible] 22 Zähnen): 30·8cm*.
g) Gesammte Zahnfläche: 88·2 □cm.
h) Gesammte Zahnzwischenraumfläche: 88·2 □cm.
i) Verhältniß der Zahnfläche: Zahnzwischenraumfläche = 1 : 1.
k) Schrankweite: 4mm.

3. Befestigung der Handhaben: in Angeln.

4. Krümmungsradius: 3m.

5. Gewicht der Säge (incl. Griffen): 2·159kg.

* Selbstverständlich kommt diese Angriffslinie niemals ganz, sondern nur etwa zu gut ²/₃ zur [illegible] die Zähne an den beiden Enden nicht mit zur Arbeit gelangen.

B. Leistung.

Holzart	Stärkenclasse	des Schnittes: Durchmesser cm: Maximum	Minimum	Medium	Kreisfläche □m	Zeitdauer: Minuten	Secunden	Anzahl der Sägezüge	pro Stärkenclasse: Kreisflächensumme □m	Gesammtzeitdauer: Minuten	Secunden	Gesammtzahl der Sägezüge	pro Minute: Kreisfläche □m	Sägezüge	auf einen Sägegang treffen □m Kreisfläche
Kiefer	III.	44	40	42	0·1385442	15	45	1437*							
		34	31	32·5	0·0829576	7	—	628							
		33	29	31	0·0754767	7	—	696	0·4455168	42	10	3943	0·0105656	93	0·0001130
		33	29	31	0·0754767	6	30	642							
		32	29	30·5	0·0730616	5	55	540							
	II.	25	24	24·5	0·0471435	2	55	228							
		27	24	25·5	0·0510705	3	20	261							
		25	23·5	24·25	0·0461863	2	33	224	0·2348781	13	48	1176	0·0170201	85	0·0001997
		25	23	24	0·0452389	2	25	226							
		26	22	24	0·0452389	2	35	237							
	I.	22	21	21·5	0·0363050	2	—	174							
		22	21	21·5	0·0363050	2	10	176							
		21	21	21	0·0346360	2	5	176	0·1765573	9	45	850	0·0181084	87	0·0002077
		22	21	21·5	0·0363050	1	55	170							
		21	20	20·5	0·0330063	1	35	154							
		Summa .							0·8569522	65	43	5969	—	—	—
		Im Durchschnitte aller Stärkenclassen							—	—	—	—	0·0130401	91	0·0 001435

* Der große Zeit- und Kraftaufwand bei diesem Schnitte erklärt sich aus dem stark gefrorenen Splinte (7—8cm tief). Die Säge wirkte stoßweise, beziehungsweise ungleichmäßig.

II. Sandvoß'sche Säge.

A. Beschreibung.

1. Blatt.

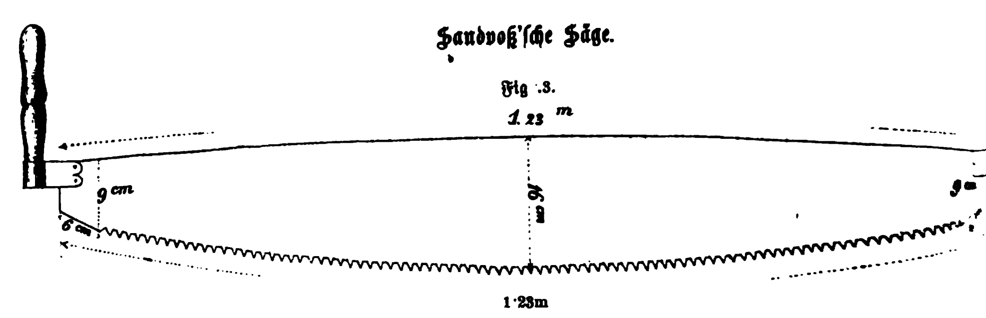
a) Material: Gußstahl.
b) Länge der Rückenseite: 1·23m, der Zahnseite: 1·23m. (Bei Abzug von 12cm im Ganzen, welche ungezähnt sind, bleiben 1·11m.)
c) Breite in der Mitte: 16cm (incl. Zahn), am Ende: 9cm (incl. Zahn).
d) Stärke am Rücken: 1mm, an der Zahnseite 1·75mm.

2. Zähne.

a) Zahnform: Gleichschenkeliges Dreieck.
b) Dimensionen: Basis 1·3cm, Höhe 1·7cm, Schneidseite: 1·9cm.

Sandvoß'sche Säge.

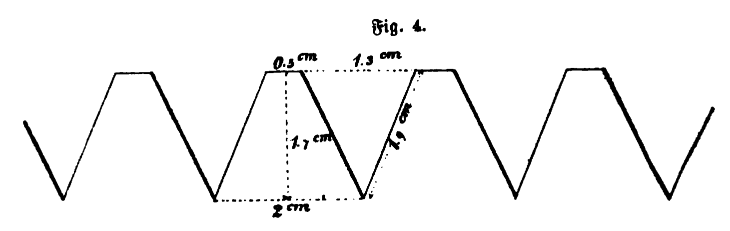
Fig. 3.



1·23m

1/8 natürliche Größe.

Fig. 4.



Natürliche Größe.

c) Zahnzwischenraum: 0·5cm.
d) Anzahl der Schneidezähne: 56.
e) Raumzähne fehlen.
f) Länge der Angriffslinie bei jedem Zuge: 106·4cm.
g) Gesammte Zahnfläche: 61·88□cm.
h) Gesammte Zahnzwischenraumfläche: 119□cm.
i) Verhältniß der Zahnfläche: Zahnzwischenraumfläche = 1 : 1·92.
k) Schrankweite: 4mm.

3. Befestigung der Handhaben: in Angeln.

4. Krümmungsradius: 4·34m.

5. Gewicht der Säge (incl. Griffen): 2·521kg.

[illegible] Leistung

Holzart	Stärkenclasse	des Schnittes: Durchmesser cm: Maximum	Minimum	Medium	Kreisfläche □m	Zeitdauer: Minuten	Secunden	Anzahl der Sägezüge	pro Stärkenclasse: Kreisflächensumme □m	Gesammtzeitdauer: Minuten	Secunden	Gesammtzahl der Sägezüge	pro Minute: Kreisfläche □m	Sägezüge	auf einen Sägegang treffen □m Kreisfläche
Kiefer	III.	41	36	38·5	0·1164156	4	44	444							
		38	34	36·0	0·1017876	2	50	253							
		36	34	35·0	0·0962112	3	45*	333	0·5533520	19	4	1720	0·0290220	90	0·0003217
		34	32	33·0	0·0855298	2	40	233							
		33	30	31·5	0·0779311	2	42	243							
		32	30	31·0	0·0754767	2	23	214							
	II.	27	27	27·0	0·0572555	2	—	180							
		27	26	26·5	0·0551545	2	—	184							
		26	25	25·5	0·0510705	1	40	146	0·3030064	8	46	782	0·0345634	89	0·0003874
		25	23	24·0	0·0452389	—	54**	82							
		25	24	24·5	0·0471435	—	52**	79							
		26	23	24·5	0·0471435	1	20	111							
	I.	21	21	21·0	0·0346360	—	54	77							
		20	20	20·0	0·0314159	—	57	80							
		20	19	19·5	0·0298647	—	52	78	0·1824869	5	12	459	0·0350936	88	0·0003975
		19	19	19·0	0·0283528	—	49	73							
		19	19	19·0	0·0283528	—	48	71							
		20	19	19·5	0·0298647	—	52	80							
		Summa .							1·0388453	33	2	2961	—	—	—
		Im Durchschnitt aller Stärkenclassen							—	—	—	—	0·0314483	89	0·0003508

* Vier starke Hornäste verzögerten den dritten Schnitt.
** Bei diesen beiden Schnitten wurde die Säge in bedeutend rascherem Tempo geführt als dem normalen.

III. Thüringer Säge.

A. Beschreibung.

1. Blatt.

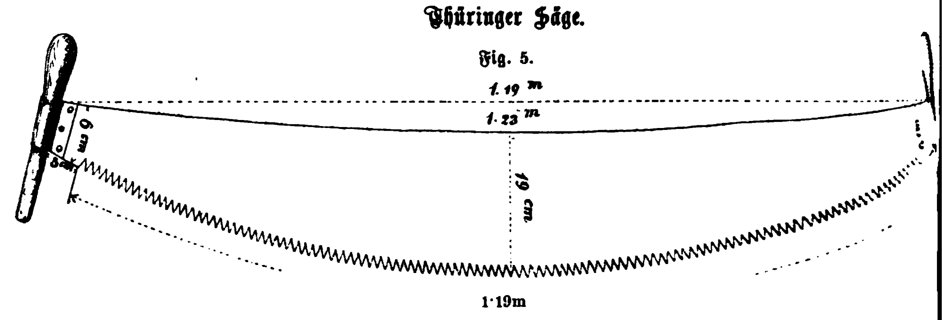
a) Material: Gußstahl.
b) Länge der Rückenseite: 1·23m, der Zahnseite 1·29m (hiervon gehen auf beiden Seiten bis zum Ansatz der Zähne je 5cm ab, bleiben mithin 1·19 m).
c) Breite in der Mitte: 19·2cm (incl. Zahn), am Ende: 6cm (incl. Zahn).
d) Stärke am Rücken: knapp 1mm, an der Zahnseite: 1mm.

2. Zähne.

a) Zahnform: Gleichschenkeliges Dreieck.
b) Dimensionen: Basis 1cm, Höhe 1·2cm, Schneidseite 1·3cm.
c) Zahnzwischenraum: 0.

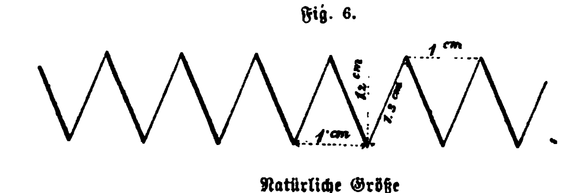
Thüringer Säge.

Fig. 5.



1/10 der natürlichen Größe.

Fig. 6.



Natürliche Größe

d) Anzahl der Schneidezähne: 109.
e) Raumzähne fehlen.
f) Länge der Angriffslinie bei jedem Zuge 141·7cm.
g) Gesammte Zahnfläche: 65·4□cm.
h) Gesammte Zahnzwischenraumfläche: 65·4□cm.
i) Verhältniß der Zahnfläche: Zahnzwischenraum = 1 : 1.
k) Schrankweite: 2·5mm.

3. Befestigung der Handhaben: von Ringen umschlossene Griffe.

4. Krümmungsradius: 0·975m.

5. Gewicht der Säge (incl. Griffen): 1·389kg.

Holzart	Stärkenclasse	des Schnittes: Durchmesser cm: Maximum	Minimum	Medium	Kreisfläche □m	Zeitdauer: Minuten	Secunden	Anzahl der Sägezüge	pro Stärkenclasse: Kreisflächensumme □m	Gesammtzeitdauer: Minuten	Secunden	Gesammtzahl der Sägezüge	pro Minute: Kreisfläche □m	Sägezüge	Auf einen Sägegang treffen □m Kreisfläche
Kiefer	III.	41·5	39	40·25	0·1272394	4	40	432	0·5029345	15	18	1496	0·0328715	98	0·0003362
		39	36	37·5	0·1104466	3	25	338							
		36	35	35·5	0·0989798	2	47	280							
		35	33	34·0	0·0907920	2	26	239							
		32	30	31·0	0·0754767	2	—	207							
	II.	25	25	25·0	0·0490873	2	22	228	0·2504092	10	35	934	0·0236607	88	0·0002681
		26	24	25·0	0·0490873	2	15	217							
		26	24	25·0	0·0490873	2	10	175							
		26	25	25·5	0·0510705	1	54	159							
		26·5	25	25·75	0·0520768	1	54	155							
	I.	21	20	20·5	0·0330063	—	56	90	0·1650708	6	54	647	0·0239233	93	0·0002551
		21	20	20·5	0·0330063	1	15	115							
		21	20	20·5	0·0330063	1	12	114							
		22	20	21	0·0346360	1	14	119							
		20	20	20	0·0314159	2	17*	209							
	Summa .								0·9184145	32	47	3077	—	—	—
	Im Durchschnitt aller Stärkenclassen								—	—	—	—	0·0280146	93	0·0002984

* Stück einer Gabel, durchaus gefroren; hieraus erklärt sich der große Zeitaufwand.

IV. Gießener (Tiroler) Säge.

A. Beschreibung.

1. Blatt.

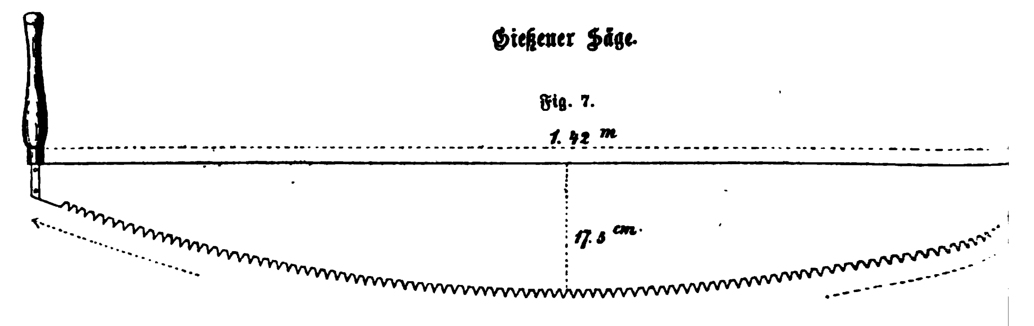
a) Material: Gußstahl.
b) Länge der Rückenseite: 1·42m, der Zahnseite: 1·45m (16cm sind als u gezähnt abzuziehen, bleiben 1.29m).
c) Breite in der Mitte: 17·5cm (inclusive Zahn), am Ende: 8cm (inclusive Zahn).
d) Stärke am Rücken: 1·5mm, an der Zahnseite: 1·5mm.

2. Zähne.

a) Zahnform: Gleichschenkeliges Dreieck.
b) Dimensionen: Basis 1·2cm, Höhe 1·5cm, Schneideseite 1·6cm (alle Dimensionen beziehen sich auf die mittleren Zähne, indem die Endzähne kleiner sind).

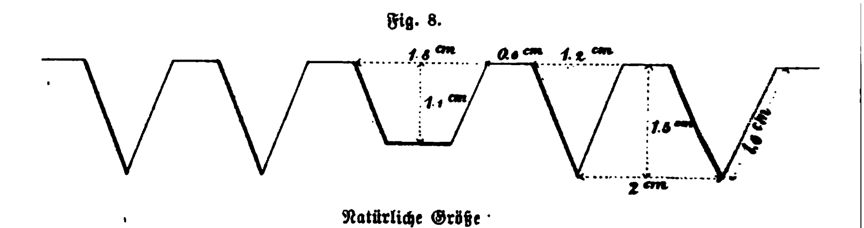
Gießener Säge.

Fig. 7.



1/10 natürliche Größe

Fig. 8.



Natürliche Größe

c) Zahnzwischenraum: 0·6cm.
d) Anzahl der Schneidezähne: 61.
e) Raumzähne: 5. Der mittlere ist trapezförmig. Basis 1·8cm, Höhe 1·1cm.
f) Länge der Angriffslinie bei jedem Zuge: 97·6cm.
g) Gesammte Zahnfläche: 54·9□cm.
h) Gesammte Zahnzwischenraumfläche 118·95□cm.
i) Verhältniß der Zahnfläche: Zahnzwischenraumfläche = 1 : 2·16.
k) Schrankweite: 4mm.

3. Befestigung der Handhaben: in Angeln.

4. Krümmungsradius: 2·29m.

5. Gewicht der Säge (inclusive Griffen): 2·87kg.

D. Leistung.

Holzart	des Schnittes								pro Stärkenclasse				pro Minute		auf einen Sägegang treffen □m Kreisfläche
	Stärkenclasse	Durchmesser cm			Kreisfläche □m	Zeitdauer		Anzahl der Sägezüge	Kreisflächensumme □m	Gesammtzeitdauer		Gesammtzahl der Sägezüge	Kreisfläche □m	Sägezüge	
		Maximum	Minimum	Medium		Minuten	Secunden			Minuten	Secunden				
Kiefer	III.	39	34	36·5	0·1046346	2	55	239	0·5241400	12	50	1045	0·0408420	81	0·00050156
		36	34	35·0	0·0962112	2	21	193							
		35	32·5	33·75	0·0894617	1	57	164							
		33	31	32·0	0·0804247	1	39	134							
		33	30	31.5	0·0779311	2	5	168							
		32	30	31·0	0·0754767	1	53	147							
	II.	27	27	27·0	0·0572555	1	27	126	0·3047146	8	44	730	0·0348909	84	0·0004174
		25	25	25·0	0·0490873	1	34	133							
		26	25	25·5	0·0510705	1	18	115							
		25	25	25·0	0·0490873	1	29	122							
		26	25	25·5	0·0510705	1	44	127							
		25	24	24·5	0·0471535	1	12	107							
	I.	22	20	21.0	0·0346360	1	8*	80	0·1796988	4	56	399	0·0364254	81	0·0004503
		21	20	20·5	0·0330063	—	50	69							
		20	20	20·0	0·0314159	—	58	77							
		19	18	18·5	0·0268802	—	43	59							
		19	18	18·5	0·0268802	—	39	60							
		19	18	18·5	0·0268802	—	38	54							
							Summa .		1·0085534	26	30	2174	—	—	—
	Im Durchschnitte aller Stärkenclassen								—	—	—	—	0·0380586	82	0·0004639

* Starker Zeitverlust beim Ansatz der Säge.

Stellt man die mit den beschriebenen Sägen erzielten Effecte je nach Stärke-classen zusammen, so ergibt sich nachstehende Uebersicht. (Die □m sind hierbei in □dm ausgedrückt worden, um die vielen Nullen so weit als möglich zum Wegfall zu bringen.)

Nr.	Bezeichnung der Säge	Durchmesser cm	Anzahl der gemachten Schnitte	Kreisfläche pro Minute □dm	Sägezüge pro Minute	Auf einen Sägezug treffen □dm Kreisfläche
	I. Stärkeclasse.					
I.	Gerade Schrotsäge	20·5—21·5	5	1·81084	87	0·02077
II.	Sandvoß'sche Säge	19 —21	6	3·50936	88	0·03975
III.	Thüringer Säge	20 —21	5	2·39233	93	0·02551
IV.	Gießener Säge	18·5—21	6	3·64254	81	0·04503
	II. Stärkeclasse.					
I.	Gerade Schrotsäge	24 —25·5	5	1·70201	85	0·01997
II.	Sandvoß'sche Säge	24 — 27	6	3·45634	89	0·03874
III.	Thüringer Säge	25 —25·75	5	2·36607	88	0·02651
IV.	Gießener Säge	24·5—27	6	3·48909	84	0·04174
	III. Stärkeclasse.					
I.	Gerade Schrotsäge	30·5—42	5	1·05656	93	0·0113[illegible]
II.	Sandvoß'sche Säge	31 —38·5	6	2·90220	90	0·0321[illegible]
III.	Thüringer Säge	31 —40·25	5	3·28715	98	0·033[illegible]
IV.	Gießener Säge	31 —36·5	6	4·08420	81	0·0501[illegible]
	Im Durchschnitt aller Stärkeclassen.					
I.	Gerade Schrotsäge	20·5—42	15	1·30401	91	0·014[illegible]
II.	Sandvoß'sche Säge	19 —38·5	18	3·14483	89	0·035[illegible]
III.	Thüringer Säge	20 —40·25	15	2·80146	93	0·02[illegible]
IV.	Gießener Säge	18·5—36·5	18	3·80586	82	0·04[illegible]

A. Vergleicht man zunächst die Effecte der Sägen je nach Stärkeclassen, so ergibt sich Folgendes:

Säge	Verhältniß der Flächenleistungen pro Minute			
	I. Stärkeclasse	II. Stärkeclasse	III. Stärkeclasse	Durchschnitt aller St.
I. Gerade Schrotsäge	100	94	58	72
II. Sandvoß'sche Säge	100	98	82	89
III. Thüringer Säge	100	99	137*	117
IV. Gießener Säge	100	96	112*	104

d. h. durchschnittlich findet eine Abnahme der relativen Leistung der Sägen mit zunehmender Stammstärke statt, welche sich aus der stärkeren Reibung beim Sägen im starken Holz und steigenden Ermüdung des Arbeiters mit Zunahme der Schnittdauer erklärt. Die beiden mit * bezeichneten Zahlen machen im vorliegenden Falle nur deßhalb eine Ausnahme von dieser Regel, weil bei den beiden letzten Sä-

der Zeitverlust beim Ansetzen und bei den ersten Sägezügen im schwachen Holz des Frostes halber sehr bedeutend gewesen ist. (Dieser Uebelstand machte sich besonders bei der dünnen Thüringer Säge bemerklich, indem diese beim schwachen Holz immer erst einige Male schräg über die Schnittstelle lief, bevor sie in das Holz selbst eingriff.)

B. Vergleicht man die Leistungen der einzelnen Sägen innerhalb jeder Stärkenclasse, so ergibt sich Folgendes:

Stärkenclasse	Säge			
	Gerade	Thüringer	Sandvoß'sche	Gießener
I.	100	132	193	201
II.	100	139	203	205
III.	100	311	275	386
Durchschnitt aller Classen	100	214	241	291

Es leisteten also mehr als die gerade Säge:

1. die Thüringer Säge 114%,
2. die Sandvoß'sche Säge 141%,
3. die Gießener Säge 191%.

Die Gießener Säge trug hiernach in allen Positionen den Sieg davon.

Untersuchungen über Leistungen von Sägen sind stets mit unvermeidlichen Mängeln behaftet, weil es fast nie gelingt, alle Bedingungen der Untersuchung vollkommen gleichzustellen.

Eigentlich müßte zum Behuf einer exacten Untersuchung über die Leistung einer Säge jede Säge von denjenigen Arbeitern gehandhabt werden, welche mit deren Führung von Jugend auf genau vertraut sind, d. h. die Thüringer Säge von Thüringer Holzhauern, die Tiroler Säge von Tirolern u. s. f. Die Vereinigung von Waldarbeitern aus aller Herren Ländern in einem und demselben Bestande zu einem comparativen Sägeversuch würde indessen, ganz abgesehen von den großen Umständlichkeiten und Kosten dieses Verfahrens, immerhin noch mit dem Mißstand behaftet sein, daß, selbst bei umsichtigster Auswahl der Arbeiter, ungleiche Arbeitskräfte zum Vergleich kommen können. Vereinigen sich andererseits Forstwirthe im Harz, Spessart, Thüringerwald, Frankenwald ꝛc., Sägeversuche mit den einheimischen Holzhauern und einheimischen Sägen nach einem vorher gemeinschaftlich verabredeten Plan ausführen zu lassen, so fehlt es nicht nur an Gleichheit der Arbeitskräfte, sondern auch an Gleichheit der technischen Holzbeschaffenheit und der Witterungsverhältnisse. Selbst bei gleichem Holzalter sind ja die physikalischen Eigenschaften einer und derselben Holzart je nach bedingenden Momenten (Standort, Begründungsweise, Behandlung, Schlußgrad ꝛc.) äußerst verschieden.

Außerdem ist nicht außer Acht zu lassen, daß mit dem Resultat der höheren Leistung einer gewissen Säge immerhin noch sehr wenig gewonnen ist, weil dieses Resultat eine Folge des Zusammenwirkens vieler Einzelnfactoren ist (Material des Sägeblattes, Sägeform, Zahnconstruction, Größe des Zahnzwischenraumes und dergl.). Um in Erfahrung zu bringen, in welcher Weise jeder einzelne Factor der Säge wirkt, bleibt nichts übrig, als Sägen fertigen zu lassen, welche in allen einzelnen Theilen genau übereinstimmen, bis auf denjenigen Theil, dessen Wirkung untersucht werden soll. Um also z. B. den Einfluß der Krümmung zu constatiren, müssen Bogensägen von verschiedenem Krümmungsradius, aber gleicher Länge, Zahnzahl, Zahnconstruction ꝛc. untereinander und gegenüber einer in Bezug auf Material, Dimensionen, Zähne ꝛc. ganz gleich construirten Geradsäge in demselben Holz angewendet werden.

Man muß hiernach zur Anstellung gründlicher Säge-Untersuchungen sehr viele Sägen zur Hand haben, und ferner sehr ausgedehnte Untersuchungen anstellen. Ist die Wirkung jedes einzelnen Factors je nach Holzarten, Holzaltern 2c. durch eine genügende Anzahl von Untersuchungen erforscht, so kann man zum Bau von Normalsägen schreiten. Den forstlichen Versuchsstationen eröffnet sich hier ein weites und wichtiges Feld, da die Säge bekanntlich das Hauptwerkzeug bei der Holzhauerei ist.

Für Freunde der Statik sei schließlich noch die wichtigste neuere Sägeliteratur angeführt:

A. „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung" von Dr. Gustav Heyer. Hier verweisen wir auf die Arbeiten von R. Micklitz (Supplem., 2. Bd., 1860, pag. 144); A. Kavie: (Jahrg. 1861, pag. 293); Ihrig (daselbst pag. 457); R. Heß (Jahrg. 1865, pag. 1); T. Lorey (Jahrg. 1872, pag. 397); Betzhold (Jahrg. 1873, pag. 73).

B. „Monatsschrift für das Forst- und Jagdwesen" von Dr. Franz Baur: Gayer (Jahrg. 1871, pag. 243).

Eine Vergleichung der von uns gefundenen Zahlen mit den dort niedergelegten läßt sich nicht durchaus vornehmen, da die hier und dort angewendeten Sägen und untersuchten Holzarten nur zum Theil übereinstimmen.

Bloß Gayer hat die Leistung der Thüringer und Gießener Säge auch in Kiefernholz untersucht. Die von diesem gefundenen höheren Resultate (im Wesentlichen aus den verschiedenen Bedingungen der Untersuchungen zu erklären) bedürfen für den fachkundigen Leser keiner weiteren Erläuterung.

Forststatistik.

Von Professor Dr. Gustav Marchet.

Die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit, die für die Forstwirthschaft wichtigen Daten statistisch zu fassen, bricht sich immer mehr Bahn. Man beschränkt sich aber in den Anforderungen an die Forststatistik nicht mehr auf die bezahlenmäßige Vergleichbarkeit der Flächen der Forste nach den hauptsächlichen Besitz-Kategorien und den wichtigsten Bestandes- und Bewirthschaftungs-Arten, sondern man verlangt einen zahlenmäßigen Nachweis, in welchem Verhältnisse Bestandes- und Wirthschaftsart zu Bodenbeschaffenheit und Klima stehen, welche Brutto-Productionsmasse dadurch dem Volksvermögen zuwächst und wie der Brutto-Ertrag sich auf die Arbeit verschiedener Arten, auf Nebenkosten und endlich auf den Rein-Ertrag des Eigenthümers vertheile. Man erkannte immer mehr, daß der Zweck der Forststatistik erst dann erreicht wird, wenn sich aus diesen Zahlen Regeln oder doch wenigstens Andeutungen für den wirthschaftlichen Betrieb, Hinweisungen auf bestehende Mängel oder mögliche Verbesserungen und Hilfs- Beweismittel für die wissenschaftliche Forschung entnehmen lassen. Es rechtfertigt sich daher wohl von selbst, wenn wir hier ein „Gutachten über die Bearbeitung der Forststatistik", erstattet von einem Comité hervorragender Fachmänner in Deutschland, einer Besprechung unterziehen, da gerade jetzt in Oesterreich die agrarstatistische Thätigkeit sich energisch zu heben beginnt. Oesterreich hat ja seit dem im Jahre 1873 abgehaltenen internationalen land- und forstwirthschaftlichen Congresse gewissermaßen die Führung in dieser Richtung auf internationalem Gebiete übernommen. Dazu kommt, daß dieses „Gutachten" im Buchhandel nicht erschienen und daher einem großen Publicum nicht zugänglich ist. Wir verdanken dasselbe der gütigen Zuvorkommenheit des kaiserlich-statistischen Amtes in Berlin und statten hiefür unseren Dank ab.

Das Bedürfniß nach einer den Anforderungen der Wissenschaft und Praxis gleich entsprechenden Forststatistik hatte sich in Deutschland schon längst fühlbar

gemacht. Es fand dasselbe seinen amtlichen Ausdruck darin, daß der deutsche Bundestag eine Commission von Fachmännern mit der Ausarbeitung eines detaillirten Operates beauftragte. Diese Commission bestand aus folgenden Herren:

Director des k. statistischen Amtes Becker (Berlin) als Vorsitzender; geheimer Regierungsrath Dr. Meitzen (Berlin); Forstmeister Bernhardt (Neustadt-Eberswalde); Professor Gayer (Aschaffenburg); Oberforstmeister Roch (Dresden); Oberforstrath Bose (Darmstadt); geheimer Oberforstrath Dr. Grebe (Eisenach).

Es gelang der Commission, ihre Aufgabe, welche sich selbstverständlich auf Deutschland beschränkte, in der kurzen Zeit von zwei Monaten zu bewältigen.

Das Commissionsmitglied Dr. Meitzen legte mit einem begutachtenden Vorworte das Elaborat dieses Comités der permanenten Commission des internationalen statistischen Congresses vor, welche im Jahre 1874 in Stockholm getagt hat. In dieser Vorrede entwickelte Meitzen seine Ansichten über die internationale Forststatistik des Näheren.

Die Forststatistik war bisher für den internationalen statistischen Congreß noch nicht Gegenstand eingehender Aufmerksamkeit gewesen. Die Forste wurden im Wesentlichen nur ihrer Fläche nach als eine der allgemeinen Bodencultur-Arten berücksichtigt. Es erwies sich aber in den Verhandlungen des statistischen Congresses zur Evidenz, daß die forstliche Statistik, wenn sie als ein untergeordnetes Glied der landwirthschaftlichen behandelt wird, nicht gehörig zur Geltung kommt.

Der statistische Congreß machte daher die Forststatistik zum Gegenstande besonderer Berathungen und specieller Vorschläge über die beste Methode der Aufnahme und Darstellung, sowie zum Zwecke der internationalen Bearbeitung. Das in letzterer Richtung vorliegende Material beweist aber, daß der Versuch, dermalen wenigstens, eine zweckentsprechende internationale Bearbeitung darauf zu begründen ein vergeblicher wäre. Für diese Aufgabe läßt sich auch nicht der Weg einschlagen, die nöthigen Fragen aufzustellen und die Regierungen der einzelnen am Congresse betheiligten Staaten zu bitten, über dieselben, so weit erforderlich, Erhebungen zu veranlassen. Keine der Regierungen vermag nämlich diese Fragen ohne lange und wohlgeleitete Erhebungen zu beantworten, wenn nicht schon die nöthigen Grundlagen vorhanden sind. Zugleich würde die innere Vergleichbarkeit der in den verschiedenen Staaten erzielten Ergebnisse dieser an sich schon schwierigen Ermittlungen ohne gewisse sachliche und begriffliche Uebereinstimmung, welche durch vorgängige gleichmäßig anzunehmende Feststellungen erreicht werden müßte, nicht genügend gesichert sein. Auf diesen Erwägungen fußend, hat im Jahre 1873 der in Wien abgehaltene internationale Congreß der Land- und Forstwirthe seine auf die Agrarstatistik bezüglichen Beschlüsse gefaßt. Da die Verhandlungen dieses Congresses in Druck erschienen sind, können wir sie wohl als bekannt voraussetzen. Aus dem Berichte über die Thätigkeit des Ackerbau-Ministeriums vom Jahre 1869—74 ersehen wir, daß diese Centralstelle die ihr vom internationalen Congresse übertragene Action bereits eingeleitet hat, indem die Aufforderung, die Voraussetzungen einer internationalen land- und forstwirthschaftlichen Statistik zu schaffen, an sämmtliche betheiligte Staaten bereits ergangen ist. Der Bericht des Ministeriums theilt ferner mit, daß die Antworten bisher noch ausstehen.

Da es heute noch unmöglich ist, eine internationale vergleichbare Forststatistik zu Wege zu bringen, so ist die nächste Aufgabe die, von möglichst einheitlichen Gesichtspunkten geleitet, in den einzelnen Staaten die Vorarbeiten für das internationale Werk zu beginnen. Es muß daher jede Erweiterung der Forststatistik in dem einen oder anderen der an dem statistischen Congresse betheiligten Staaten als ein dankenswerther Schritt zum erwünschten Ziele begrüßt werden, und findet dies speciell auf den vorliegenden Plan der deutschen Forststatistik seine vollständige Anwendung.

Wenn es sich nun fragt, nach welchen Grundsätzen die Forststatistik in den einzelnen Staaten bearbeitet werden soll, so muß man sich vor Allem die Ver-

schiedenheit der Bedürfnisse der forst- und landwirthschaftlichen Sta-
tistik vor Augen halten. Der ausschlaggebende Unterschied liegt darin, daß die forstlichen Culturgewächse erst nach einer langen Reihe von Jahren ihre volle Entwickelung erreichen, und daß es daher einer schwierigen Berechnung bedarf, um den Zeitpunkt festzustellen, in welchem die Nutzung vor sich zu gehen hat. Es ist nur zu bekannt, daß eine widerspruchslose Theorie in dieser Richtung nicht existirt, und daß daher zahlreiche und zuverlässige Beobachtungen und Vergleichungen im hohen Grade wünschenswerth sind.

Die wirthschaftliche Einrichtung eines Forstes ist an sich schon gewissermaßen ein statistisches Werk und ergibt sich daraus, daß die Anforderungen des Forstwirthes an die Statistik viel weiter gehen und viel genauer in die Einzelnheiten der Erscheinungen und ihrer Ursachen und Wirkungen eindringen, als die des Landwirthes, der kein Bedürfniß hat, seine wirthschaftlichen Einrichtungen auf ein halbes Menschenalter hinaus zu bestimmen. Die forstliche Statik wird ohne die Ergebnisse einer forstwissenschaftlich geleiteten Statistik aus ihrer Zweifelhaftigkeit nicht herauskommen können.

Damit in engster Verbindung steht die Bedeutung der Statistik für die brennende Tagesfrage, die Waldschutzfrage. Die Furcht vor eintretendem Holzmangel und darauf begründete Einschränkungen durch forstpolizeiliche Maßregeln zählt wenig Anhänger, hingegen faßt man heute die Befugnisse des Staates, die Erhaltung bestimmter Forste für gewisse Zwecke des Gemeinwohles zu sichern, viel schärfer auf, als dies früher der Fall war.

Wenn auch nicht zu leugnen ist, daß für diese Frage eine Reihe von sehr wichtigen Prämissen in der Wissenschaft bereits gewonnen sind, und daß dieselbe auch heute schon einer wissenschaftlich ernsten Discussion fähig ist, bevor noch Versuchsstationen und Statistik zu ihrer Lösung in ausgedehntester Weise mitgearbeitet haben, so ist doch nicht zu verkennen, daß die Ansprüche, welche von diesem Gesichtspunkte aus an den Staat gestellt werden, noch mehr thatsächliche und beweiskräftige Grundlagen für ihre Prüfung bedürfen, als heute vorliegen.

Für die als Hilfsmittel bei der Forstwirthschaft in Aussicht genommene forststatistische Darstellung ist große Genauigkeit unbedingtes Erforderniß. Der Schwerpunkt dieser zum Hilfsmittel für die eigene Wirthschaftsführung nothwendigen Forststatistik muß zunächst auf genügende Flächenangaben fallen.

Hierbei darf aber nicht außer Acht gelassen werden die Darstellung der geognostischen Abstammung des Waldbodens, seiner chemischen und physikalischen Beschaffenheit, einmal weil von diesen Umständen die Culturfähigkeit des Bodens abhängt, andererseits weil nur bei genauer Kenntniß dieser Thatsachen der Einfluß des Waldes auf das Klima genauer beurtheilt werden kann. Im Zusammenhange damit steht die Beachtung der Vertheilung der Wälder auf die klimatischen Zonen eines Landes. Ebenso müssen meteorologische oder klimatisch wichtige Vegetations-Erscheinungen in die forstliche Statistik einbezogen werden, wenn nicht hierfür bereits gesorgt ist.

Neben dieser Waldbeschreibung wird sich die Statistik ferner mit der Art und Gliederung der Verwaltung, Aufsicht und Bewirthschaftung zu beschäftigen haben. Selbstverständlich darf auch der Verkehr mit Holzproducten und der Consum nicht unbeachtet bleiben, wenn derselbe nicht in der anderweitigen amtlichen Verkehrsstatistik genügend zur Darstellung gebracht ist.

Eine für das Zustandekommen einer allgemeinen Forststatistik in einem Staate sehr wichtige Thatsache ist die, daß die Privat-Waldwirthschaft fast nie diejenige Beihilfe zur Verfügung hat, wie sie der Staats-Forstwirthschaft zur Verfügung steht, und daß daher Ansprüche, welche von der letzteren befriedigt werden können, der ersteren unerfüllbar sind. Gerade diese Verschiedenheit hat in Preußen die

* Siehe Albert, „Lehrbuch der Staatsforstwissenschaft". Wien, 1875 S. 167 ff.

Zustandekommen einer Forststatistik lange verzögert und hat die Commission, welche das vorliegende „Gutachten" ausarbeitete, auch an die Privatforste keine weiteren Ansprüche gestellt, als unter Benutzung des etwa vorhandenen Vermessungsmateriales durch eine bloße locale Besichtigung seitens eines Forstmannes mit genügender Sicherheit erreichbar sind. Soweit aber, daß eine solche Besichtigung für jeden Wald seitens eines Forsttechnikers zu fordern, ist die Commission in der Ueberzeugung gegangen, daß dies unausweichbar sei. Sie hat sich gesagt, daß Fläche und Besitzer der Waldungen in der Regel aus Katastern, Flurvermessungsregistern und anderen örtlich vorhandenen Verzeichnissen zu entnehmen sind, in den Ausnahmsfällen aber, wo dies nicht zutrifft, bei Gelegenheit einer örtlichen Besichtigung diese Daten durch den Sachverständigen im Wege der Erkundigung und Schätzung mit so viel Genauigkeit, als für diese Fälle nothwendig ist, festgestellt werden können, und daß bei dieser Besichtigung die erforderliche Beurtheilung der Terrain- und Höhenlage, der Bodenbeschaffenheit, der Holz- und Betriebsart und der Bestandsgüte gewonnen werden kann; daß auch gewisse allgemeine Fragen, wie die über das Bedürfniß der Erhaltung der Schutzwaldungen oder über den Zusammenhang mit größeren Waldkörpern, genügende Beantwortung zu finden vermögen.

Im Uebrigen hat die Commission ihre Vorschläge im Wesentlichen auf Nachrichten über die Forste des Staates und über diejenigen beschränkt, welche dem Staate und anderen Betheiligten gemeinsam gehören. Sie ist für diese aber auch soweit gegangen, die Angaben über die Servituten und Forstschäden, die Material-Erträge, Preise und Löhne, die Verwaltungs-Organisation und die Beamtenverhältnisse, sowie eine vollständige Klarlegung der Einnahmen und der Ausgaben in allen ihren wichtigen Einzelheiten zu fordern.

Von Erhebungen über den durchschnittlichen jährlichen Zuwachs und über die jetzt in den Staatsforsten stockenden Holzmassen ist dabei ganz abgesehen worden. So wünschenswerth es auch erschiene, die überaus wichtigen Erhebungen über Durchschnittszuwachs und Größe der Holzcapitalien durchzuführen, so hat die Commission dieselben zwar als eine Aufgabe der Forststatistik erachtet, deren Lösung angestrebt werden muß, aber geglaubt, sich gegenwärtig auf einen allgemeinen Nachweis der Bestandsgüte beschränken zu müssen.

Die von der Commission für nothwendig erachteten Erhebungen sollen über folgende Gegenstände vorgenommen werden:

1. Die Fläche des Gesammtareals unterschieden nach den Hauptculturen.
2. Die Fläche, der Forstgrundstücke, unterschieden nach Holzgrund, Nebengrund und Unland sowie nach dem Besitzstande.
3. Die zur Holzzucht bestimmten Forstgrundstücke (Waldungen), u. zw.:
   a) ihre Fläche, unterschieden nach Besitzstand, Standort, Bestand und Betrieb, sowie ihre Eigenschaften als Wirthschafts-Schutzwald;
   b) größere Veränderungen des Wald-Areals.
4. Verwaltung und Aufsicht.
   a) In Bezug auf die gesammte Waldfläche,
   b) „ „ „ Gliederung und auf die Behörden und Beamten der Staatsforstverwaltung.
5. Forstservituten in den Staatswaldungen, u. zw.:
   a) bestehende Forstservituten,
   b) Ablösung von Forstservituten.
6. Wirthschaftsverluste durch
   a) Forstfrevel,
   b) Forstschäden.
7. Material-Erträge, Preise und Löhne in den Staatswaldungen.
8. Einnahmen und Ausgaben der Staatsforstverwaltungen.
9. Forstwissenschaft und Unterricht.

Das ganze Land wird in Erhebungsbezirke eingetheilt, die sich soweit als möglich an die bestehende administrative Eintheilung anschließen sollen. Für jeden Erhebungsbezirk ist ein Erhebungsbeamter zu bestellen, welcher in der Regel der verwaltende Forstbeamte der Staats- oder Gemeindewaldungen sein soll. Wo deren Zahl nicht ausreicht oder besondere Gründe ihrer Verwendung entgegenstehen, können auch andere wissenschaftlich gebildete Forsttechniker als Erhebungsbeamte bestellt werden. Alle Erhebungen haben sich auf den Stand vom 1. Juli des Erhebungsjahres zu beziehen. Dieser Normaltag wurde deßhalb gewählt, weil um diese Zeit der Betrieb ruht, wesentliche Bestandsveränderungen in der Regel nicht vorkommen und die Beamten mit Berufsgeschäften weniger als sonst belastet sind.

Zur Ermittlung der geforderten Angaben hat der Erhebungsbeamte die Waldungen seines Bezirkes nach dem Besitzstande, nach der Holz- und Betriebsarbeit, eventuell nach der Umtriebszeit in Erhebung zu nehmen, so daß jede Einheit nur einer Besitzkategorie und einer einheitlichen Holz- und Betriebsart, beziehungsweise derselben Umtriebszeit, zugehört. Diese Forderung, das gemeinsame Waldgebiet in Erhebungs-Einheiten einzutheilen, ist eine wohl begründete. Wenn der Erhebungsbeamte jeden derselben Besitzkategorie angehörigen Waldtheil von einheitlicher Holz- und Betriebsart, beziehungsweise bei den Staatsforsten auch einheitlichem Umtriebe, als eine Einheit behandelt, so hat er auch über jeden dieser Waldtheile bezüglich jeder der gestellten Fragen nur eine einzige in sich nicht weiter unterschiedene Antwort zu geben. Selbst wenn der Erheber diese Einheiten nicht aufstellen würde, könnte er nichts Anderes thun, als diese einzelnen Waldflächen, welche innerhalb seines Erhebungsbezirkes die fragliche Beschaffenheit haben, aufzusuchen und für jede der bezüglichen Fragen zusammenzustellen und zu summiren. Er würde also die Grenzen der Einheiten ziehen, aber noch überdies die gesammte Zusammenstellungsarbeit übernehmen müssen und dabei gewiß wegen des für die verschiedenen Gegenstände geforderten Zusammensuchens der einzelnen betheiligten Fälle mancherlei Irrungen, Auslassungen und Doppelzählungen ausgesetzt sein.

Aus diesen von unteren Erhebungsbeamten gelieferten Nachweisen sind dann von den höheren Aemtern die entsprechenden Zusammenstellungen zu verfassen. Von den oben angeführten Gegenständen sind die unter Nr. 2, 3^{a}, 4$^{a\ b}$ und ... gegebenen alle zehn Jahre, die übrigen jährlich zu erheben.

Diese Einrichtung hat zunächst den Zweck, eine große, nur alle zehn Jahre sich wiederholende Aufnahme zu ermöglichen, welche in jedem Erhebungsbezirke die Fläche der Forstgrundstücke, deren Vertheilung nach Holzgrund, Nebengrund und Unland sowie nach dem Besitze, ferner die Waldungen nach Fläche, Besitz, Standort, Bestand und Betrieb sowie nach dem Unterschied der Wirthschafts- und Schutzwaldungen feststellen und die Fläche der Waldungen bezeichnen soll, welche gänzlich außerhalb der Staatsverwaltung beziehungsweise der Staatsaufsicht stehen.

Neben diesem Erhebungswerke, welches die dauernden oder nur langsam sich verändernden Elemente der forststatistischen Beschreibung enthält, und deßhalb nur einer alle zehn Jahre wiederkehrenden Erneuerung bedarf, soll eine kleinere Reihe von Ermittelungen über Gegenstände fortlaufen, welche einem schnellen Wechsel unterliegen oder deren regelmäßige Beobachtung zu einer genügenden Beurtheilung nöthig ist. In diesem Sinne würden von den einzelnen Erhebungsbezirken jährlich Angaben über Arealveränderungen in den Waldungen, von den Forst-Directionsbehörden über das Auftreten von Forstschäden und über die Material-Erträge, die Preise und die Löhne in den Staatswaldungen, von den Centralforstbehörden über die Einnahmen und Ausgaben der Staatsforstverwaltung und über gewisse Fragen der Forstwissenschaft und des Forstunterrichtes, in besonderer Veranlassung der Landesregierungen endlich über die Ablösung der Forstservituten in den Staatswaldungen und über Forstfrevel gemacht werden.

Die Commission verschloß sich der Ueberzeugung nicht, daß möglichst eingehende Angaben über die Material-Erträge, Preise und Löhne zu den wichtigsten Fr...

ständen der Forststatistik gehören, um die bisher so wenig erkannten volkswirthschaftlichen Grundlagen der Forstwirthschaft klarer zu stellen. Sie glaubte aber, daß dieselben in der unter diesen Gesichtspunkten erforderlichen Ausdehnung auf größere Waldmassen theils wegen mangelnder Grundlagen, theils wegen der Unmöglichkeit, ausreichende Erhebungskräfte dafür in Thätigkeit zu setzen, praktisch nicht erreichbar seien, daß es vielmehr darauf ankomme, diejenigen Fragen aufzusuchen, welche in der angegebenen Richtung jetzt gelöst werden können.

Man hielt in diesem Sinne zur Zeit nur möglich, für bestimmte Waldgebiete mit gleicher Holz- und Betriebsart, Umtriebszeit, annähernd richtigem Altersclassenverhältniß und entsprechender Bestockung Angaben über den Durchschnittsertrag machen zu lassen und beschränkte diese Forderung auf die Fälle, in welchen derartige Waldgebiete eine Erhebungs-Einheit bilden.

Im Uebrigen werden nur von den Staatsforsten Angaben über den Gesammtmaterialertrag verlangt.

Wenden wir unsere Blicke nun auf unser Vaterland, so können wir mit Befriedigung constatiren, daß man die Wichtigkeit der Forststatistik vollkommen würdigt und bemerkenswerthe Schritte zur Erreichung des erkannten Zieles that. So enthält der Erlaß des Ackerbau-Ministeriums vom 3. Juli 1873, Z. 6953, welcher die genauere Handhabung des Forstgesetzes, die Vornahme forstlicher Durchforschungen und auch die Anlage eines Waldkatasters zum Gegenstande hat, auch auf statistischem Gebiete Vorschriften. Die eigentliche Tendenz dieser ministeriellen Verordnung, welche in allen Landes-Gesetzblättern publicirt ist, geht allerdings nicht darauf hinaus, Verfügungen für die Forststatistik zu erlassen, sondern vielmehr darauf, die genauere Handhabung des Forstgesetzes, insbesondere der Paragraphen 2, 3 und 4 einzuschärfen. Ohne uns in eine Besprechung dieses Theiles der Verordnung, welche wir vom Standpunkte de lege lata billigen müssen, ohne sie deßhalb auch vom Standpunkte de lege ferenda gutzuheißen, einzulassen, heben wir nur das für die uns gegenwärtig beschäftigende Frage Wichtige hervor.

Die den politischen Behörden beigegebenen Forsttechniker haben es als eine ihrer Hauptaufgaben anzusehen, die forstliche Durchforschung der einzelnen in ihrem Amtsgebiete befindlichen Waldcomplexe durchzuführen, d. i. durch successive Begehung und Beschreibung der einzelnen Waldcomplexe jene Momente zu ermitteln, welche wegen ihrer Beziehung zum Forstgesetze und wegen ihres Einflusses auf die Forstcultur und die forstliche Landeskunde (Forststatistik) besonders wichtig sind.

Als solche zu ermittelnde, forstlich wichtige Momente, insbesondere mit Rücksicht auf größere Besitzobjecte und zusammenhängende Waldgebiete sind alle jene thatsächlichen Umstände anzusehen, welche in Bezug auf die Vollziehung der Anordnungen des Forstgesetzes über Waldrodungen, Aufforstungen, Verwüstungen, Schutz- und Bannwaldungen, Wirthschaftspläne, dann über das Forstwirthschafts- und Forstschutzpersonale, die Holzbringungsanstalten, die Waldbrände und Insectenschäden, sowie überhaupt in Bezug auf sonstige Maßregeln zur Hebung der Forstcultur von entscheidendem Einflusse sind.

Die Forsttechniker haben die Ergebnisse ihrer Durchforschungen an die politischen Bezirksbehörden zu leiten, und hat dieser Waldkataster bei diesen Behörden zu verbleiben. Außerdem obliegt dem Forsttechniker auch die Anlegung forstlicher Uebersichtskarten für die durchforschten politischen Bezirke. Diese Karten haben einen Bestandtheil des Waldkatasters zu bilden.

Das Ministerium hat ferner eine uns vorliegende Anleitung zur Bearbeitung der Forststatistik erlassen. In derselben sind 15 Tabellen sammt den Angaben enthalten, wie diese Formulare gehörig ausgefüllt werden können.

Dieselben erstrecken sich auf folgende Gegenstände:

I. Nachweis der Waldflächen nach ihren Bestandesverhältnissen.
II. Verbreitung der Holz- und Betriebsarten in verticaler und horizontaler Richtung.
III. Nachweis über die in jedem einzelnen Betriebsjahre vorgekommenen strafbaren Handlungen.
IV. Uebersicht der Flächen und Dienstkreise.
V. Holznutzungs-Erfolg.
VI. Nebennutzungen nach Masse und Werth.
VII. Nachweis der in ärarischer Regie stehenden Industriezweige und ihrer Betriebsergebnisse.
VIII. Kosten der Oberleitung.
IX. Kosten der Forstwirthschaft (exclusive Direction).
X. Nachweis der beim Forstwirthschafts- und Jagdbetriebe verwendeten Hand- und Zugarbeit.

Die Tabellen 11—15 sind zur Aufnahme des zu Zwecken der Forststati gesammelten Materiales bestimmt. Sie umfassen nachfolgende Gegenstände:

Buchführung über Kosten und Ertrag der Baumschulen, Kostennachweis für eine Hektare Culturfläche nach Beschaffenheit der Bodens und der angewendeten Aufforstungs-Methode, Arbeitsleistung und Arbeitsbedarf bei Ausläuterung oder Aufästung von Beständen, Leistungen und Arbeitsaufwand bei dem Holzeinschlage, Leistungen und Aufwand beim Holztransport.

Es ist daraus zu ersehen, daß im Großen und Ganzen die Grundsätze, auf denen die österreichische Statistik beruht und beruhen wird, mit jenen in Deutschland acceptirten übereinstimmen und daß in mancher Richtung die ersteren, in mancher wieder die letzteren den Vorzug verdienen.

So ist z. B. in Oesterreich die Holznutzung nicht blos im Durchschnitt zu erheben, sondern es sind folgende Rubriken in der Tabelle enthalten: 1. Ausgemittelter Etat per Jahr. 2. Wirkliche Holzung des Jahres (planmäßig geschlagenes Holz, Wind-, Schnee- und Eisbruchholz, Insectenfraß-Holz, andere Dürrlinge, von Frevlern und Dieben gefälltes Holz). Als Ausgaben sind angeführt die Hölzer, welche an Servitutsberechtigte — vertragsmäßig oder in Folge des Patronats — abgegeben sind, das Regie-Holz, das verkaufte und gegen Schadenersatz an Frevler und Diebe abgegebene, endlich der Verlust an Holz durch Entwendung, beim Transport, durch Feuer oder durch Verderben anderer Art.

Als einen besonderen Vorzug der Aufstellungen der österreichischen Statistik heben wir die Details in den Nachweisen über Arbeit hervor.

Es sind nämlich zur dauernden (historischen) Vergleichung der Löhne anzugeben:

a) Localpreise des Fleisches.
b) „ „ Brodes.
c) „ der Milch.
d) „ der Fettstoffe.
e) „ eines vollständigen Arbeiteranzuges.
f) „ einer vollständigen Ausrüstung eines Arbeiters mit den nöthigen Werkzeugen.
g) der Haferpreis.
h) der Heupreis.
i) der Pferde- und Ochsenpreis.
k) der Hufbeschlag per Zugthiere und Jahr.
l) Kosten eines vollständig ausgerüsteten Wagens.
m) Kosten eines Holztransport-Schlittens für Zugthiere.
n) Kosten eines ordinären Pferde- oder Ochsengeschirres.

Die Angabe der effectiven Arbeitszeit (Dauer vom Arbeitsanfange bis zum Arbeitsschlusse weniger der Ruhezeit) ist erwünscht.

Nicht unerwähnt dürfen wir lassen, daß man in Oesterreich nicht, wie dies in Deutschland allerdings geplant ist, den Wald unterscheidet, je nachdem er Wirthschafts- oder Schutzwald ist. So schwierig dies sein mag, die Lösung dieser Frage muß begonnen werden und ist die statistische Darstellung des Waldstandes die hiefür passend erscheinende Gelegenheit.

Es ist nicht blos von Wichtigkeit, die Gesammt-Waldfläche eines Landes zu kennen, sondern man muß den Unterschied machen zwischen absolutem, relativem und sofort rodbarem Waldboden und jene Waldungen feststellen, welche als Schutzwaldungen zu behandeln sind.* Es ist wohl selbstverständlich, daß bei Feststellung dieser Thatsachen speciell der letzteren (Schutzwaldungen), das Urtheil der Einzelnen nicht genüge, sondern eventuell einer commissionellen Ueberprüfung unterzogen werden müsse. Die Ergänzung und Erhaltung der so gewonnenen Angaben könnte den von uns mehrfach befürworteten Waldschutz-Gerichten übertragen werden.

Zum Schlusse wollen wir nur dem lebhaften Wunsche Ausdruck geben, daß die Statistik in den einzelnen Provinzen Oesterreichs einheitlich bearbeitet werde, und daß nicht auch hier provinzielle Verschiedenheiten störend auftreten. Es wäre dies auf statistischem Gebiete um so schlimmer, als mit der Einheitlichkeit auch die Vergleichbarkeit verloren ginge und damit der Werth der ganzen Erhebungen wesentlich beeinträchtigt würde. Eine nicht sehr ausgedehnte aber systematisch vergleichbare Statistik ist werthvoller als eine nach verschiedenen Principien durchgeführte, wenn auch sehr eingehende Statistik. Jeder mit der Materie Vertraute wird zugeben, daß die oft ganz unnöthigen länderweisen Divergenzen speciell der Bodencultur-Gesetzgebung große Uebelstände, die sich im Laufe der Zeit potenciren und vielleicht das ganze System unhaltbar machen werden, mit sich bringen. Möge diese chaotische Entwicklung der Forststatistik in Oesterreich erspart bleiben.

Wahrnehmungen bei Durchführung der Betriebseinrichtung im Salzburgischen Hochgebirge.

Von **Rudolph Nekola**, k. k. Oberförster in Zell am See.

Die allseitig freudig begrüßte Organisirung des Staatsforstwesens stellte endlich auch den salzburgischen Aerarialforsten die Durchführung einer Betriebseinrichtung in bestimmte Aussicht und muß dieser ernste Entschluß der Staatsforstverwaltung um so mehr gewürdigt werden, als es wohl in jetziger Zeit unzweifelbar ist, daß kein Forst dieses unumgänglich nothwendigen festen Leitfadens einer richtigen Bewirthschaftung entbehren darf, und die durch die ausgedehntesten Servituten auf das Empfindlichste belasteten und gedrückten Salzburger Forste einer solchen Wohlthat doppelt bedürfen.

Es bleibt wohl eine der wunderbaren Thatsachen, daß bis auf die jetzige Zeit in den doch so hochwichtigen Forsten Salzburgs im Betriebseinrichtungswesen vollständig gar Nichts, oder doch durchaus nichts Nennenswerthes geschehen ist. —

Daß der Entschluß, nunmehr ernstlich vorzugehen und den ausgedehnten Waldcomplex von 200.000 Joch eine Betriebseinrichtung zu geben, nach welcher nicht nur die innere Wirthschaft systematisch geregelt, sondern auch die bisher mit vernichtender Wuth auf diesen Forsten drückende Servitutslast auf ein gesundes Maß zurückgeführt werden soll, kein kleiner und in der Durchführung leichter ist, ist mehr als offenbar.

In richtiger Würdigung Dessen und anderntheils gedrängt von der Nothwendigkeit, in der kürzesten Zeit, wenigstens in großen Zügen, wenn auch nur annähernde, Daten zum Entwurf eines Wirthschaftsplanes und eines Wirthschafts-

* Siehe hierüber z. B. Albert a. a. O. S. 126 ff.

Systemes zu erlangen, entschloß sich das k. k. Ackerbau-Ministerium, ein Proviso-rium zur raschesten Durchführung zu bringen. Es wurde heuer bereits mit aller Energie die Arbeit begonnen, und soll in einem Zeitraum von drei Jahren beendet sein.

Ich habe mich dieser Durchführung in dem mir zugewiesenen Verwaltungs-gebiete im Laufe des heurigen Sommers unterzogen und sollen die Wahrnehmungen, die ich hierbei gemacht, die Eindrücke, welche sich mir während der Arbeit boten, und die hiesigen besonders eigenthümlichen Verhältnisse in ihrem Einflusse auf diese durchgeführte Betriebseinrichtung in bescheidenster Form hier wiedergegeben werden.

Ich muß gestehen, daß ich mit seltener Vorliebe und noch mehr, mit gestei-gerter Begierde an diese Arbeit ging, denn es reizte mich, der ich schon so manche Betriebseinrichtungs-Campagne im Flachlande mitgemacht habe, unendlich, die An... der Eindrücke des Hochgebirges kennen zu lernen und die besonderen Schwierigkeiten zu Gesicht zu bekommen, die dem Gebirge ausschließlich eigen sind.

Als getreuer Anhänger der sächsischen Fachwerksmethode suchte ich vor Allem mir darüber eine eigene Ansicht zu bilden, ob denn die so häufig ausgesprochene, zum Wenigsten im Gebirge allenthalben herrschende Anschauung, nach welcher die Anwendung der räumlichen Eintheilung nach der sächsischen Methode, d. i. die Legung eines dem Terrain angepaßten Schneißennetzes, im Hochgebirge undurch-führbar erscheint, eine thatsächliche Begründung habe.

Heute habe ich die vollkommene Ueberzeugung von der Richtigkeit dieser Be-hauptung.

Die noch immer fast allgemein im Hochgebirge herrschende Scheu, diese Ein-richtung der Fachwerksmethode auf das Hochgebirge Anwendung finden zu lassen, kann nur auf Unkenntniß der Sache und allzugroße Aengstlichkeit zurückgeführt werden.

Nach meinen im Laufe der vergangenen Sommermonate zum Zwecke einer solchen Eintheilung vorgenommenen Erhebungen und Aufnahmen ist ein Schneißen-netz im Hochgebirge ganz ohne Anstand durchführbar. Ja, ich versteige mich so weit, zu behaupten, daß in den gewissermaßen rohen und stets auch roh bleibenden Verhältnissen des Hochgebirges eine richtige räumliche Eintheilung das Alpha und Omega der Betriebseinrichtung und, streng durchgeführt und bleibend in Evidenz gehalten, den natürlichsten und festesten Rahmen einer guten Wirthschaft bilden wird. Es tritt wohl nirgends die Nothwendigkeit der Zertheilung massiger Bestan-desblöcke in separate, selbstständige Hiebszüge, die Theilung lang gedehnter Gebirgs-rücken sowie die Ausscheidung markirter Ringel und Kuppen so in das Auge sprin-gend hervor, wie im Hochgebirge.

Wie sehr habe ich mich oft im Flachlande abgemüht, einen welligen, mit kleineren Terrainsteigungen und -Senkungen sich hinziehenden Waldcomplex ent-sprechend zu theilen; welche Schwierigkeiten mußte ich überwinden, um mir das Eintheilungsbild gewissermaßen plastisch im Gedanken zu entwickeln und schlüssig zu werden.

Wie so ganz anders präsentirt sich das Hochgebirge mit seinen fest hervor-tretenden Formen und seinen Entscheidung gebietenden Begrenzungslinien dem taxatorischen Auge. Viel einfacher und überzeugender liegt das Bild vor und das Project ist hier schon in größeren Zügen so zu sagen fertig. Ich habe vergeb-lich nach den angeblich unüberwindlichen Schwierigkeiten und Hindernissen gesucht.

Immerhin wird selbstverständlich das Hochgebirge gewisse Eigenthümlichkeiten der räumlichen Eintheilung bedingen, so bezüglich der Größe der einzelnen Hiebs-züge und demgemäß auch der der einzelnen Districte.

Die im Flachlande übliche Districtsflächengröße von normal 70—100 Joch kann ich hier nicht gut heißen und muß einer kleineren Flächenausdehnung das Wort sprechen. Da die räumliche Eintheilung hier gänzlich und auf das Nachgebendste dem Terrain angepaßt werden muß, so begründet dieser Umstand allein eine ...

gehendere Theilung der Hiebszüge und Districte. Bei obiger normaler Eintheilung müßte man oft allzu generell Terrainsverschiedenheiten, die besser abgesondert behandelt wären, zusammenziehen, und dies ist im Hochgebirge nicht so leicht und ohne Gefahr durchführbar wie im Flachforste. Je kleiner und subtiler die Eintheilung, desto mehr Anhaltspunkte sind der Nutzung geboten, desto mehr Anhiebe ermöglicht, eine desto größere Gelenkigkeit erhält die gesammte Wirthschaft. Was für einen unendlichen Vortheil dies einerseits für die natürliche Besamung, mit welcher im Hochgebirge, als mit einem sehr wichtigen Factor, immer wird gerechnet werden müssen, andererseits für die Unterbringung der so zahlreichen Servitutsberechtigten mit ihren kleineren Holzansprüchen hat, ist, glaube ich, zweifellos.

Ich glaube, in Herabminderung der Größe der einzelnen Districte bis zu einer Minimalgröße von 20—30 Joch gehen zu können.

Allerdings würde durch ein solches Vorgehen manchmal eine mitunter etwas „verzwickte" Figur auf der Hiebszugskarte zu Tage treten und ein normale Verhältnisse gewöhntes Auge beleidigen; doch für die Hochgebirgsverhältnisse zweckdienlich dürfte es unleugbar wohl sein.

Auch noch andere „Schönheitsopfer" müssen gebracht werden. Alle vorhandenen Handhaben der Theilung, als: bestehende Riesen, Schneerinnen und Lawinenzüge, Plaiken 2c. müssen auf das Weitestgehende benützt werden, selbst auf die Gefahr hin, daß der Eindruck der Eintheilung auf der Karte ein noch so widriger wäre.

Die Breite der Wirthschaftsstreifen halte ich für das Hochgebirge mit 1 Kftr. für vollkommen gefahrlos und auch zweckentsprechend, ja ich lege, je nach der Oertlichkeit mehr, ja das meiste Gewicht, auf blos durchpikirte aber durch fortlaufend nummerirte Steine fest und bleibend markirte Linien. Bei Districtseintheilung eines durch einen Bach getrennten Terrains würde ich weniger Gewicht auf letzteren, als auf die denselben einschließenden, zu beiden Seiten auf den Höhen laufenden Wirthschaftsstreifen legen.

Von nicht geringem Interesse, und beim Anfang der Arbeit beinahe verwirrend wirkend, gestaltete sich die Bestandesausscheidung. Der wilde und regellose Charakter ist ziemlich überall auf das Deutlichste ausgeprägt, und gehören gleichmäßig alte Bestände nach dem Begriffe der Flachlandsforste fast zu den Seltenheiten. Ein größeres Zusammenfassen und nicht allzu ängstliches Trennen muß hier entschieden als Regel gelten. Sehr zu empfehlen, und die Arbeit in vielen Fällen erleichternd, ja oft geradezu bestimmend wirkend, ist die so häufig mögliche Ansicht und Beurtheilung des betreffenden Bestandes von einer gegenüberliegenden Lehne.

Auch bezüglich der Holzmassen-Erhebung darf das Hochgebirge seine speciellen Eigenthümlichkeiten für sich beanspruchen.

Ich brauche wohl nicht erst zu erwähnen, daß die Höhenlagen, die verschiedenen Expositionen gegen die Weltgegend, Neigung gegen den Horizont Momente sind, welche im Hochgebirge auf das Wachsthum und demgemäß auch auf die Holzmassenproduction auf das Wesentlichste Einfluß nehmen. In buntester Abstufung kann hier die üppigste Vegetation und größte Massenproduction bis zum krüppelhaftesten Wuchs und gänzlicher Verkümmerung beobachtet werden.

Unsere Instruction für das Provisorium ging wohl heuer nur dahin, sich nicht in umfassende Holzmassen-Erhebungen auf Probeflächen einzulassen, sondern eine eingehendere Holzmassen-Erhebung, insbesondere nur auf größeren und wichtigeren Altholzpartien und sonst allenfalls nur Indications-Probeflächen-Ermittelungen zu Preßler's oder Feistmantel's Ertragstafeln vorzunehmen. Die auf die Aufnahme von mehr als 60 Probeflächen gestützten Wahrnehmungen lassen mir jedoch die Anwendung der einen oder der anderen Tafeln nicht ganz unbedenklich erscheinen. Insbesondere konnte ich Preßler's Ertragstafeln mit den Resultaten der angenommenen Probeflächen in keinen rechten Einklang bringen. Ich habe mich bemüht, für die einzelnen Bonitätsclassen, übertragen auf unsere Verhältnisse, die

typischen Bestandesformen auszusuchen und konnte zu keinem genügenden Resultat kommen. So dürfte Preßler's V. Bonität (ausgezeichnet) unter unseren Hochgebirgs-Verhältnissen — vielleicht mit Ausnahme von kleineren, ganz unbedeutenden Parzellen in irgend welchen geschützten Gräben — kaum zu finden sein. Ebenso findet man in diesen Tafeln keine Bonität, in welche man unsere nahe der Vegetationsgrenze gelegenen Bestände einreihen könnte; selbst die I. Bonität (gering) ist noch viel zu hoch gegriffen.

So wenig wie mir das Ansprechen der Bestände nach den Preßler'schen Tafeln unter den Gebirgsverhältnissen, selbst bei gewissenhafter Reduction nach der wirklichen Bestockung, zuverläßlich erscheint, so sehr würde ich die Aufstellung von Local-Erfahrungstafeln befürworten, die ich mit einer Theilung in drei Bestandes-Bonitäten höchstens unter Zugabe einer vierten für die oberst gelegenen, ganz verkrüppelten Alpenbestände für hinlänglich halten würde.

Ich habe gefunden, daß gewisse Bestandestypen im Hochgebirge sich verhältnißmäßig sehr gleich bleiben, und man auf Grund eines entsprechenden Materiales, welches ich eben zu sammeln bemüht bin, sehr zuverlässige und alle Eigenheiten des Gebirges berücksichtigende Tafeln herzustellen im Stande wäre.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ein Waldfruchtbaum aus den nordwestlichen Urwäldern Nordamerikas. Die Riesenkiefer, Pinus Lambertiana (Dougl.), findet sich an der Westseite Nordamerikas, zwischen den Seealpen und dem stillen Meere, vom 40 bis nördlicher Breite, wie auch an der Westseite Obercaliforniens.

Sie bildet daselbst, mit anderen Kiefern gemischt wachsend, unermeßliche Wälder und erreicht im humusreichen reinen Sandboden ihre größte Vollkommenheit.

In der Synopsis der Nadelhölzer von Professor Dr. Henkel und W. Hochstetter findet man sie in der dritten Section (Strobus, Spach, Weymouthskiefern) aufgenommen, denn sie trägt ihre 9 bis 10 Ctm. langen Nadeln, zu fünf in einer hinfälligen Scheide, welche ziemlich steif, an den Rändern fein gesägt, jung graugrün, älter werdend von lichtgrüner Färbung sind.

Die Knospen sind nach oben zu verdickt, keulenförmig, von schmalen hellbraunen harzlosen Schuppenblättchen umkleidet.

Die Zapfen von enormer Größe sind bis 45 Ctm. lang und 10 Ctm. dick, walzenförmig, meistens gerade und frei von Harz, im ersten Jahre aufrechtstehend, im zweiten Jahre, dem der Samenreife, herabhängend und dunkelbraun.

Die Fruchtschuppen stehen locker, abgerundet, unbewehrt und sind wenig verdickt.

Die sehr hartschaligen und schwer keimenden Samen sind eiförmig, 1·5 Ctm. lang und 1 Ctm. dick, dunkelbraun mit rußig gefärbten, doppelt so langen Flügeln und haben einen reinen, süßen Mandelgeschmack.

Diese schöne Kiefer ist von tadellosem pyramidalen Wuchse und erreicht eine Höhe bis zu 70 Meter, bei einem Durchmesser bis zu 6 Meter.

Der schnurgerade Stamm entwickelt die Aeste erst am oberen Drittel, die Rinde ist glatt, an der Südseite lichtbraun, an der entgegengesetzten Seite von gelblicher Färbung.

Nach meinen zehnjährigen Beobachtungen ist der Wuchs sehr rasch, denn es ist nichts Seltenes, bei der Vegetation in günstigen Jahren Wipfeltriebe von 1 Meter Länge zu sehen.

In England (Dropmore) im Jahre 1849 gepflanzte junge Pflanzen hatten im Jahre 1865, nach 16 Jahren, bereits eine Höhe von 9 Meter.

Das Holz der Riesenkiefer ist von weißer Farbe und vorzüglich zu Schnittwaaren. Das länger an der Luft gestandene Harz besitzt einen reinen süßen Zu-

geschmack, wird von den Eingebornen als Surrogat für Zucker genossen, aus welchem Grunde in Obercalifornien der Baum Sugar Pine (Zuckertanne) genannt wird.

Ebenso bilden die süßen mandelartigen Samen im rohen Zustande, wie auch geröstet und zu Brod verarbeitet, das vorzüglichste Nahrungsmittel der dort lebenden freien Indianer-Stämme.

Von besonderem Interesse sind die gefälligen Mittheilungen der landwirthschaftlich-chemischen Versuchs-Station zu Hildesheim, welche den hohen Werth der von mir eingesandten Samen der Pinus Lambertiana bestätigen.

Der ursprüngliche Kern zerfällt in:

äußere Schale	39.24 %
innerer Kern	60.76 „
	100.00 %

Der innere Kern ergab bei der Analyse:

Fett	53.49 %	
Proteïn	25.49 „	
Reinasche	3.76 „	
darin Kali		0.40 %
„ Phosphorsäure		2.21 „

Wenn man berücksichtigt, daß nach einer zehnjährigen Durchschnittsberechnung Deutschland für Brod und Fleisch 150 Millionen Mark jährlich an das Ausland zahlt, und daß diese Durchschnittsziffer sich seit dem Jahre 1870 fast verzehnfacht hat, so ist es in der That erstaunenswerth, wie dieser bereits im Jahre 1827 eingeführte edle Waldbaum bezüglich seines Anbaues so ganz unbeachtet bleiben konnte, umsomehr, da es längst erwiesen ist, daß ihm unsere norddeutschen klimatischen Verhältnisse besonders zusagen und die größte Winterkälte ihm ebenso wenig gefahrdrohend ist, wie unserer Pinus sylvestris.

In den waldreichen Gegenden Mitteldeutschlands, z. B. im ganzen Odenwalde, der hessischen Rheinprovinz &c., überzeugte man sich leicht, wie bereits schon seit Hunderten von Jahren der Wald in entsprechenden Zwischenräumen dazu mit herangezogen wird, durch Production von Getreide &c. den Bedarf der Bevölkerung an Nahrungsstoffen decken zu helfen.

Die Erzeugnisse, welche hier alljährlich an Kartoffeln, Roggen, Buchweizen &c. neben den werthvollen forstlichen Erträgen an Spiegelrinde und Holz gewonnen werden, sind von großer Bedeutung. Die weiten Ebenen, welche sich durch Norddeutschland erstrecken und von der Nord- und Ostsee begrenzt werden, bieten auf ihren besseren Sandböden ausgedehntes und ganz besonders geeignetes Terrain zum Anbau dieser edlen Kiefer.

Enorme Massen an vorzüglichem Speiseöl und stickstoffreichen Nahrungsmitteln, in Verbindung mit einer reichen Holzproduction, könnten mit großer Sicherheit gewonnen werden, und würden einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur Vermehrung von werthvollen Nahrungsstoffen liefern.

Einer unserer schätzbarsten deutschen Waldbäume, die Rothbuche, spendet uns in leider meistens weit auseinander liegenden Zwischenräumen das schätzbarste Speiseöl, aber nur etwa 20%.

Die süßen, mandelartigen Samen der Riesenkiefer dagegen ergeben fast 54% und nebenbei an Proteïn fast 26%, während die Preßrückstände der Bucheckerne fast werthlos, und zermalmt nur als Wiesendünger zu verwenden sind.

Daß die Riesenkiefer in ihrem Vaterlande in der Mischung mit anderen Kiefern vorkommt, gibt auch für den Anbau auf der norddeutschen Ebene dem Cultivator eine wohl zu beachtende Rücksichtsnahme.

Bei den colossalen Dimensionen, welche diese edle Kiefer erreicht, und bezüglich des Zwecks, sie als Fruchtbaum mit ausgedehnter Krone, als reichen Samenträger zu erziehen, empfiehlt sich eine weitständige Reihenpflanzung, wobei die Reihen einen Abstand von 9.14 Mtr. (= 32′) und einen Abstand in den Reihen von 2.28 Mtr. (= 8′) haben.

Bei einer solchen Entfernung sind 480 kräftige Pflanzen zur Anpflanzung eines Hektars erforderlich.

Um nun die Mischung herzustellen, werden die dazwischen liegenden Flächen m unserer Kiefer in 1·5 Mtr. △ ausgepflanzt, um möglichst rasch den Boden zu decken, den Feuchtigkeitsgrad desselben zu erhalten und eine Humusbildung zu schaffen.

Bei der Raschwüchsigkeit, welche die Riesenkiefer besitzt, und bei der Höhe und Stärke, welche sie erreicht, hat man keine Ursache zu der Befürchtung, daß sie von den zwischengebauten Kiefern eingeholt oder gar überwachsen werde, indem diese nicht einmal die Höhe von 45 Mtr. erreichen, wo die Riesenkiefer damit beginnt, ihre Krone zu bilden.

Der reine Zuckerstoff, den das Harz der Riesenkiefer besitzt, konnte durch chemische Analyse noch nicht festgestellt werden, indem erst eine Sendung davon demnächst eintrifft; weitere gewiß sehr interessante Mittheilungen hierüber werden späterhin nachfolgen.

Kräftige einjährige Pflanzen sind zur Herbst-, wie Frühlings-Pflanzung, so weit der Vorrath reicht, abzugeben, und werden Bestellungen bis zum 1. September erbeten.

Carlshafen a. d. Weser. C. Geyer, k. Oberförster a. D.

Das „Quercitannin". Der namhafte von Jahr zu Jahr steigende Consum der Gerbstoffe, der für den Continent allein mit circa 4½ Millionen Centnern jährlich veranschlagt werden kann, einerseits, das rapide Schwinden der Eichenforste, deren continentales Vorkommen in größerer Ausdehnung nur noch in den primitivsten Länderstrecken Europas zu finden ist, andererseits, hat schon seit Jahrzehnten die Nothwendigkeit hervorgerufen, nach Surrogaten dieser Gerbstoffe zu fahnden, und hat man sich auf das Eifrigste bemüht, alle jene Stoffe zur Erzeugung der Gerberlohe herbeizuziehen, welche nur im Entferntesten ahnen ließen, daß sie vermöge ihrer chemischen Zusammensetzung eine Aehnlichkeit mit der Knopper besitzen.

Es ist nicht unsere Aufgabe, alles das zu erörtern, was in dieser Beziehung untersucht und versucht worden ist; es liegt uns aber ein Bericht vor, der über die Forschungen der jüngst vergangenen Zeit Aufschluß gibt, und der den Erfolg der analytischen Versuche enthält, welche mit der Holzsubstanz der Trauben- und Stieleiche vorgenommen wurden und, wie unsere folgende theilweise dem oben erwähnten Berichte entnommene Darstellung nachweist, jedenfalls von einem glänzenden Resultate begleitet gewesen sind, da sie endlich das Quercitannin zu Tage gefördert haben.

Da aber dieses Quercitannin Eigenschaften besitzen soll, die dasselbe der Industrie unendlich wichtig macht, und hiedurch, mit Bezug auf den Umstand, daß dieser Stoff aus der Traubeneiche und Stieleiche erzeugt wird, auch auf sämmtliche Eichenwälder dieser Gattung wesentlich influirt, so glauben wir uns über diese Substanz umfassend und selbst auf die Gefahr hin zu wiederholen, eines Breiteren auslassen zu dürfen, da, falls der Bericht nur halbwegs der Wahrheit entspricht, dieser Gerbstoff einestheils für den Welthandel eine noch unberechenbare Tragweite involvirt, anderntheils aber für jene Eichenholzbesitzer, deren Complexe vermöge der schwierigen Bringung gegenwärtig werthlos sind, eine so eminente Bedeutung erlangt, daß wir nur staunen müssen, daß diesem Objecte bisher so wenig Aufmerksamkeit geschenkt werden konnte. Unwillkürlich richten hiebei unsere Blicke sich auf jene großartigen, einzig dastehenden Eichenholzforste, welche die slavonische Ebene bedecken und die, wenn das Quercitannin zur Geltung kommen sollte, sich zum Doppelten ihres gegenwärtigen Werthes steigern würden.

Was nun diese Substanz, die berufen sein soll, eine so große Rolle im Gebiete der Forsttechnik zu spielen, anbelangt, so ist es eine bräunliche, amorphe, in kaltem und warmem Wasser leicht auflösbare Masse, die sich in Kisten oder Säcken ohne jedes Risico transportiren läßt.

Als „Quercitannin" ist diese Substanz von dem für die Wissenschaft leider zu früh verstorbenen Chemiker Freiherrn von Liebig getauft worden, der diesen Namen dem Umstande entnommen, daß zum Unterschiede von der Galläpfelsäure und der Eichenrinden-Gerbsäure, welche unter dem Namen Tannin bekannt ist — dieser aus den Holztheilen der Eiche (Quercus) erzeugte Stoff auch am richtigsten als Eichentannin oder Quer-

tannin zu bezeichnen wäre, welcher Name, wegen seiner Richtigkeit von Niemandem bezweifelt diesem Gerbstoffe seither verblieben ist.

Um auf jene Eigenschaften zurückzukommen, welche das Quercitannin für die Industrie so hochwichtig erscheinen läßt, sei vor Allem erwähnt, daß zunächst das Material, aus dem das Quercitannin erzeugt wird, nämlich alle Bestandtheile der Trauben- und Stieleiche, je nach Alter und Standort 3—5% Quercitannin enthalten, und daß nach Liebig's Analyse ein solches aus dem vorbenannten Material erzeugtes Quercitannin durchschnittlich einen Gerbsäuregehalt von 70% besitzt. Diese Species der Gerbsäure ist weiter identisch mit jener, welche in der Knopper oder Valonea vorkommt, sie unterscheidet sich aber in ihrer chemischen Zusammensetzung von jener Gerbsäure, welche in den Gallapfeln und in der Tannenrinde enthalten ist; hat dagegen dieselben Eigenschaften wie die letztere, insoferne sie sich mit der thierischen Haut verbindet und mit Eisenvitriol eine blauschwarze Farbe, nämlich Tinte, erzeugt.

In Folge dieser Eigenschaften wird das Quercitannin, das in Ansehung seines merkantilen und technischen Werthes den Knoppern-Extract vollkommen erreicht, den Gallapfeln von Aleppo aber nahezu gleichkommt, bei der Schnellgerberei, insbesondere der Roßhäute, mit bestem Erfolg verwendet, sowie auch bei der Schwarzfärberei der Seide und Wolle mit Vortheil benützt, und ist namentlich in letzterer Richtung im Stande, die Galläpfel, den Knoppern-Extract, die „Catechu", den „Boblah" vollständig zu ersetzen.

Was weiter die Darstellung des Quercitannins betrifft, so soll dieselbe Fabricationsgeheimniß jenes Herrn sein, dessen Bericht uns vorliegt; im Allgemeinen beruht das Verfahren auf einer combinirten Wirkung des Vacuums, des hydrostatischen Druckes und der Einwirkung schwach gespannter Wasserdämpfe. Dargestellt kann das Quercitannin werden aus allen Bestandtheilen der vorerwähnten Eichenarten; nicht nur aus den Abfällen, sondern auch aus der fertigen Waare, und aus dieser sogar zum Vortheil derselben, da sie durch Extrahirung des Quercitannins in ihrer Consistenz gar nicht verändert, sondern trockener, leichter und hiedurch zum Transport geeigneter wird. Fertige Dauben, Pfosten, Schwellen, aufgearbeitetes Brennholz bieten daher vorzügliches Material zur Erzeugung.

Nachdem wir, immer auf Grund des mehrbezogenen Berichtes, nachgewiesen, daß das Quercitannin dieselben Eigenschaften wie der beste Gerbstoff besitzt und als solcher mit Erfolg verwendet wird, und daß sich dasselbe ebenso aus den geringsten Eichenholzstoffen als auch aus der fertigen Waare erzeugen läßt, kommen wir zu dem Verhältnisse, das zwischen dem Verkaufswerthe und dem Kostenpunkte der Quercitannin-Production herrscht. Die Anlagskosten sollen, wenn man den Centner Quercitannin als Einheit betrachtet, betragen: Für eine tägliche Erzeugung von 1—5 Ctr. Quercitannin pro Ctr. [illegible]000 fl.; 10 Ctr. Quercitannin 4800 fl.; 20 Ctr. Quercitannin 4500 fl.; 40 Ctr. Quercitannin 4000 fl.; und es würden sich hiernach bei einer täglichen Erzeugung von 40 Ctr. die Kosten für Anschaffung der Maschinen, Errichtung von Gebäuden 2c. auf [illegible]0.000 fl. belaufen. Rechnet man auf eine 20% Amortisation des Kapitals, welche jährlich in diesem Falle fl. 32.000 ausmacht, dann die Verzinsung des Kapitals, welche mit Rücksicht auf die Amortisation mit jährlichen circa fl. 10.000 angenommen werden dürfte, schließlich noch die Betriebskosten, welche (da ein Betriebsleiter ein Buchhalter, ein Chemiker, ein Maschinist, drei technische und 24 gewöhnliche Arbeiter, endlich 6 Fuhrwerke unbedingt nothwendig sind) mit mindestens 30.000 fl. veranschlagt werden müssen: so gestalten sich die Erzeugungskosten im Ganzen zu 72.000 fl. und, wenn 300 Arbeitstage des Jahres hindurch angenommen werden, pro Centner zu [illegible]000 : 300 × 40 = 6 fl. ö. W.

Bevor wir aber diesen Productionskosten den Verkaufswerth des Quercitannins entgegen und das Verhältniß zwischen Kosten und Gewinn klar stellen, wollen wir jene Preise anführen, welche für die einzelnen Gerbstoffe im Handel bezahlt werden und die uns dazu dienen sollen, um hieraus den Preis des Quercitannins mit möglichster Wahrscheinlichkeit deduciren zu können. — Es beträgt nämlich der Verkaufswerth der Gallussäure pro Ctr. 80—100 fl., der Catechu pro Ctr. 25—40 fl., des Knoppern-

extractes pro Ctr. 35—60 fl. und es kann daher, im Hinblick auf die früher erwähn Eigenschaften des Quercitannins, welche mit denen der Knopper vollkommen identisch und mit Rücksicht auf die eben angeführten Preise, der Verkaufswerth des Quercitan mit dem im Berichte auch angegebenen Betrage von 20 fl. pro Centner angenom werden; diesem nach würde sich der Werth der gesammten vorberechneten Erzeugung Centner 12.000 × 20 fl. = 240.000 fl. ö. W. beziffern.

Werden diesem Verkaufswerthe die Productionskosten mit 72.000 fl. ö. W. gegengestellt und in Abschlag gebracht, so resultirt ein Nettogewinn von 168.000 im Ganzen, oder 168.000 : 12.000 = 14 fl. pro Centner erzeugtes Quercitannin.

Da aber zur Erzeugung eines Centners Quercitannin circa 70 C' Eichenholz forderlich sind, so verwerthet sich allein bei dieser Erzeugung der Eichen-Cubik mit 70 : 1400 = 20 kr. öst. W. loco Wald — ein Preis, der für die bestsitu und vorzüglichsten Eichenhölzer der slavonischen Ebene bezahlt worden ist, und einem Waldbesitzer, dessen Forste ungünstig gelegen und daher bis nun unangegr geblieben sind, nur als ein Traumgebilde erscheinen müßte.

Wenn wir uns auch keinesfalls den allzu sanguinischen Hoffnungen der Quercitannin-Freunde hingeben und vor Allem nicht daran glauben, daß im Hinblick auf mögliche Production des Quercitannins selbst die unzugänglichsten Eichenforste ein reiche Goldader in sich bergen, als sie der vorberechnete Gewinn darstellt, wenn ferner auch keineswegs die Ansicht theilen, daß das Quercitannin berufen sei, Eichenforste in ein Peru oder Californien en miniature umzuwandeln: so müssen doch andererseits gestehen, daß uns die Production dieses Stoffes von hochwi Bedeutung däucht, und daß dieselbe insbesondere die Aufmerksamkeit Jener in sivster Weise fesseln sollte, welche entweder selbst Eichenforste besitzen, oder dene Verwaltung solcher Forste übertragen ist.

Speciell erinnern wir an die bereits Eingangs erwähnten Waldcomplexe slavonischen Ebene und suchen hier insbesondere jene 30.000 Joche hervor, seinerzeit das Grenzwälder-Consortium erkauft hatte. Was diese colossalen Holz anbelangt, so hätte die Agramer Grenzregierung wohl alle Ursache, sich genau in des Quercitannin zu informiren und alles aufzubieten, um darüber klar zu werde welcher Weise sich die Quercitannin-Erzeugung in jene Forste übertragen ließe. großartigen Vortheil die erfolgreiche Erzeugung dieses Gerbstoffes für das Land das beweist die Thatsache, daß aus der in jenen Complexen stockenden auf minde 150,000.000 C' geschätzten Eichen-Holzmasse über 2 Millionen Centner Querc sich erzeugen ließen, welche einen Werth von wenigstens 28 Millionen repräsentiren.*

Würde diese Ausnutzung in einem 12jährigen Turnus erfolgen, so hätt Land allein aus der Erzeugung des Quercitannin eine Jahreseinnahme von 2½ Mi nen Gulden ö. W.

Angesichts dieser Gewinnstziffer, selbst wenn sie etwas geringer ausfallen wird jeder Commentar überflüssig, und es erübrigt nur noch zu erwähnen, Oesterreich das Quercitannin seit Jahren in einer an der baierisch-österreichischen gelegenen Stadt mit Erfolg erzeugt wird, daß endlich mehrere renommirte Chemiker, auch der Wiener Gerichtschemiker Kletzinsky, dessen Befund hier beigeschlossen sich in anerkennendster Weise über diesen Gerbstoff ausgesprochen haben.

Schließlich führen wir noch an, daß wir die vorstehenden Zeilen nur aus Grunde in dieses Blatt eingerückt haben, weil wir glauben, hiemit eine einge Kritik des Gegenstandes zu veranlassen, und weil wir hoffen, demnächst Ansichten hierüber zu hören. Jedenfalls sind wir bereit, zu jeder Zeit die mögl Aufschlüsse zu geben, und werden sehr erfreut sein, wenn wir zu der Ueberzeu gelangen, daß „Alles geprüft und das Beste“ behalten worden ist.

---

* Das Zutreffen des Voranschlages und die Möglichkeit zureichenden Absatzes des erzeugten Quer vorausgesetzt.

Befund.

Gegenstand der Analyse — Bemerkung — Analytische Daten	Quercin — Dryotin — Eichenholz-Extract Quercitannin.		
10 Gramm verloren bei vollständiger Austrocknung im Exsiccator bis zur Erzielung constanten Gewichtes	1·664	Gramm	Gewicht.
10 Gramm lieferten bei mäßiger Hitze vollständig verascht	0·954	„	Asche, wovon
im Wasser löslich waren	0·866	„	während
ungelöst blieben	0·088	„	
Die Glutinprobe ergab von 1 Gramm . . .	0·7055	„	Gerbstoff
der auch Brechweinstein fällte; und 10 Gramm durch Leim entgerbstofft ergeben	0·202	„	Gallussäure und
	0 053	„	Ellagsäure.

Zusammensetzung in Procenten.

Wasser HO	16·64 %		
Quercitanninsäure Gerbstoff $C^{54} H^{22} O^{34}$ . . .	70·55 %		
Gallussäure $C_{14} H_6 O_{10}$	2·02 %		
Ellagsäure, Gallhuminsäure $C_{12} H_4 O_4$	0·53 %		
Asche	9·54 %	lösliche Asche kohlensaures Kali Spuren v. Chlorkalium schwefelsaurem Kali	8·66 %
		kohlensaurer Kalk Spuren v. Phosphorsäure Kies·lerde, Bittererde u Eisen	0·88 %
Sonstige Extrastoffe und Verluste	0·72 %	unlösliche Asche	

Das vorliegende auf dem Wege der Vacuum-Extraction und durch eine eigenthüm-
je Exsiccations-Methode, durch Auslaugen des frisch gefällten Eichenholzes aller Art
:gestellte Extract erlangt eine weitere namentlich für den österreichischen Export be-
igreiche volkswirtsschaftliche Bedeutung, wenn man bedenkt, daß unsere Zeit an Knoppern
mer mehr verarmt, und daß das extrahirte Holz zu seinen sonstigen Verwendungen
iglicher geworden ist, was hoffentlich auch von den Faßholzconsumenten, die es seiner
nganartigen Färbung wegen vorläufig aus einem unberechtigten Vorurtheile noch
horresciren, auf Grund der unwiderleglichen Erfahrung in Bälde wird anerkannt
:den müssen.

Landesgerichts-Chemiker V. Kletzinsky, m. p.

Gutachten

Gestützt auf die im vorstehenden Befunde entwickelten Ergebnisse der genauen qualitativen
quantitativen chemischen Untersuchung ist der gefertigte k. k. Landesgerichts-Chemiker in
Lage, unter Berufung auf seinen Amtseid nachstehendes Gutachten abzugeben:

Das aus Eichenholz dargestellte gerbstoffreiche Quercitannin des Herrn .... enthält 70½%
)zig und einhalb Percent) reinen Gerbstoff, dessen wässerige Lösung je nach der Concentration alle
brühen und Gerbmaterialien der Rothgerberei vollständig und mit entschiedenem Vortheile zu
tzen vermag, und der durch seine leichte, rasche und vollkommene Löslichkeit selbst im kalten Wasser
größte Einfachheit und Bequemlichkeit der Gerbeoperationen vermittelt. Bei Erzeugung echter
kler oder der sogenannten Modefärberei auf den mit Eisensalzen mordirten Zeugen betheiligen
überdies 2½% (zwei und einhalbes Percent) der Gallus- und Gallhuminsäure so daß der Färber
e 73% (drei und siebzig Percent) Farbstoff ausnützt. Sein hoher Reichthum an Gerbstoff, der den
:leren Gehalt der besten Rohstoffe der Rothgerberei um volle 20% (zwanzig Percente) übertrifft und
e leichte Löslichkeit im Wasser sichern diesem Erzeugnisse den unbedingten Vorzug, den es vor
Knoppern-Extracte und ähnlichen Extracten noch durch seine hohe Trockenheit und Wasser-

armuth und dadurch behauptet, daß sein Gerbstoff weder durch den Sauerstoff der Luft oxydirt verwest, noch durch zu hohe Hitze verbrannt ist.

Wien, 29. Februar 1868. Der Landesgerichts-Chemiker
V. Kletzinsky m. p., Professor der Chemie.

Die Seekiefer (Pinus maritima). Ich habe gelegentlich der Versamml der oberösterreichischen Forstwirthe im Juni 1874 zu Grein Gelegenheit genomm einige Pflanzenexemplare vorzuzeigen und speciell über die Wachsthumsverhältnisse de selben zu berichten; der Herr Redacteur der Berichte des Vereines unterließ Veröffentlichung über den Gegenstand, weßhalb ich jene hiermit nachtrage. Die erwähnten Pflanzen waren einer Culturfläche von 30 Jochen entnommen, und waren es nur die schönsten Exemplare der vorfindlichen Lärchen, Fichten, Kie (Pinus sylvestris) und dann einige mittelschön entwickelte Exemplare der See (Pinus maritima). Die Culturfläche hat eine nordwestliche ziemlich starke Neigung, mäßig tiefe Boden ist lehmiger Sand mit Felsbrocken gemengt und überlagert. Seehöhe der Fläche beträgt 1680'. Der Ort gehört zu einem Waldcomplex von 1200 Joch, dem sogenannten „rothen Berg" bei Gurten im Innviertel, dessen g Ausdehnung von Nordwest gegen Südost sich erstreckt.

Unter den genannten Pflanzen fällt vorzüglich die Seekiefer in die Augen, zwar sowohl in der Entwickelung nach Höhe und Stärke, als durch ihre reiche Be delung und den kräftigen Wuchs überhaupt. Am nächsten steht ihr die Lärche, welche Höhe zeigt, während die Seekiefer 6' 2" mißt (vom Wurzelansatze aus gerech Fichte und Kiefer, wenngleich ganz normal, stehen bedeutend zurück. Wenn man nicht so sanguinisch ist, um das Fortwachsen der Seekiefer in ähnlicher Weise bis Hiebsreife zu hoffen, so ist der wahrgenommene Entwicklungs-Fortschritt immerhin eignet, unsere Sympathie der Baumart dauernder zu erhalten, zumal sie überdies lohnende Harznutzung (nach Professor Dr. Oser, „Forst- und Jagdzeitung" 1874 liefern vermag.

Die Cultur datirt aus dem Jahre 1868 und ist eine tiefe Rillensaat, Rille tung von Ost nach West mit 2 Fuß Zwischenraum (je zwei Rillen nebenein wurden mit Fichte und Lärche, die dritte mit Seekiefer, gemeiner Kiefer und gemengt angebaut), zu welcher sich der Oberförster, Herr Witt in St. Martin, ver laßt sah, weil einige Pflanzungen hintereinander zu Grunde gingen. Als ich im 1871 den Ort zum erstenmale sah, schien die ganze Fläche mit Schotter überlagert nur in den tiefen Rillen einiges Erdreich für die Pflanzen Nahrung zu bieten; und Heidelbeere wucherten in mehreren Theilen, der Graswuchs mangelte ganz, ich zweifelt deßhalb an der Erhaltung der Cultur. Als ich aber im Frühjahre die Fläche besuchte, fand ich mich sehr angenehm überrascht durch das fröhliche Ge der Pflanzen, und da der Obergrund, der noch stellenweise das bloße Gestein sehen gewiß keine Nahrung bietet, sind die Lebensbedingnisse eben nur in den etwas Bodenschichten zu suchen, welche für die Seekiefer und Lärche außerordentlich gü zu sein scheinen.

Die Seekiefer wollte man durch Verpflanzung an mehrere Forstorte über doch kam man zu keinem günstigen Resultate und blieb deßhalb allerorts im bei der Saat stehen, selbst auf Boden mit guter Oberdecke; jedoch werden im Kleinen fortgesetzt, um den Grund zu finden, warum diese Pflanze bis jetzt entsprechenden Resultate beim Versetzen lieferte. — Beiläufig sei erwähnt, daß Oberförster Witt seit 1864 namhafte Aufforstungsflächen bewältigte und in ganz einfach behandelten Pflanzgärten ein reiches Setzlingsmaterial erzieht, woraus Bedürfnisse des heimischen Forstes befriedigt und auch Pflanzen an Fremde abge werden. Es wurden verkauft:

im Jahre 1873 — 327.280 Stück Nadel- und Laubholzpflanzen um 1455 fl.
„ „ 1874 — 203.933 „ „ „ „ „ 1121 fl.

wobei der Preis per Mille 3—4 fl. für Nadelholzpflanzen; 4—5 fl. für Erlen, Eschen; dann für Weißdorn 6—8 fl. beträgt. Im heurigen Jahre war die Be

von Pflanzen aus Deutschland und Böhmen massenhaft und kaum zu realisiren, weil auch für den Weilhartforst 500.000 Pflanzen begehrt wurden.

Rapottenstein, im April 1875. Oth, Forstmeister.

Die Anpflanzung des Blaugummibaumes. In Folge einer Anregung des k. und k. Generalconsuls Krapf in Liverpool hat sich das k. k. Ackerbauministerium veranlaßt gesehen, die Landwirthschafts-Gesellschaften in den südlichen Kronländern, ebenso das königl. ungarische Ministerium auf die Acclimatisation des australischen Blaugummibaumes (blue gumtree oder stringy barktree), Eucalyptus globulus, aufmerksam zu machen. Dieser stattliche Baum wächst ungemein rasch, liefert ein werthvolles Werkholz (besonders für Bahnschwellen geeignet) und außerdem noch andere werthvolle Producte in seinem Harze, Manna, der Rinde und den Blättern, deren officinelle Wirkungen bekanntlich zuerst von Dr. Lorinser constatirt worden sind. Was aber hauptsächlich seinen Werth begründet, ist die Eigenschaft, daß die Anpflanzungen desselben die Miasmen von stagnirenden Wässern und Morästen aufsaugen und binden, daher ungesunde Fiebergegenden völlig zu assaniren vermögen. Erfahrungen über diese Thatsachen liegen aus Indien, Algier und neuerdings aus Italien vor, so z. B. aus der römischen Campagna. Leider ist der Blaugummibaum gegen niedere Temperaturgrade empfindlich, nichtsdestoweniger gibt es Lagen in der Monarchie, in welchen seine Acclimatisation möglich erscheint, so daß Versuche damit wünschenswerth sind. Die Einleitungen dazu hat das Ackerbauministerium getroffen. Uebrigens ist der Eucalyptus globulus in Oesterreich längst bekannt und in vielen Gärtnereien eingeführt.

Eine uralte Linde zu Bisenz. Im Parke des Gutsbesitzers Grafen Wilhelm Reichenbach-Lessonitz zu Bisenz stehen zwei uralte Linden, von denen die ältere besonderes Interesse erregt. Der Umfang des Stammes dieser Linde beträgt 14·2m ($7\frac{1}{2}$ Klafter), der Umfang der Krone mehr als 132·8m (70 Klafter). Die weithin ragenden Aeste, welche durch ihr Gewicht den Stamm des Baumes ringsherum gespalten haben, ruhen meistens auf zwei concentrischen, fast kreisrunden Gerüsten, von welchen das äußere einen Durchmesser von 37·9m (20 Klafter) hat. Diese noch immer grünende Linde hatte nach vorliegenden Urkunden schon im Jahre 1604 ein Alter von fünfhundert Jahren. Eine Abbildung dieses Baumriesen wird dem Franzens-Museum in Brünn zur Aufbewahrung übergeben werden.

Ueber die Gewinnung von Fichtensamen. Prof. Dr. Nobbe hat in jüngster Zeit Ernte- und Keimungsversuche mit Fichtensamen durchgeführt, welche nicht uninteressante Resultate ergaben.

Bekanntlich wollen manche Forstwirthe von unserer gemeinen Fichte (Picea vulgaris Lk.) zwei Hauptracen unterscheiden; die eine, die „Rothfichte", hat dunklere Nadeln, röthliche Zapfen, etwas dunklere Früchte, ein schwereres, härteres Holz; sie ist auch im Habitus von der andern, der „Weißfichte" verschieden, gelangt später zum Knospenausbruch und zur Blüthe und dürfte in Folge dessen gegen Spätfröste widerstandsfähiger sein.

Die Farbe der Zapfenschuppen hält man für eines der Hauptmerkmale, aber das dieselbe bedingende Pigment findet man je nach der Sonnen- oder Schattenseite in verschiedenem Maße entwickelt, ja sogar ein und derselbe Baum bietet bisweilen intensiv rothe und lichtgrüne Zapfen nebeneinander, so daß denn doch von der Verwerthung dieses Momentes für die Diagnose der Fichtenracen abzusehen sein dürfte; obgleich im lufttrockenen Zustande diese Farbenverschiedenheiten bestimmt zu erkennen sind. Die Fruchtschuppen der im frischen Zustande „rothen" Zapfen besitzen eine dunkle, in's Röthlichbraune gehende Farbe, die der „grünen" sind licht geblichbraun. Was den Einfluß des Reifegrades auf den Verlauf des Klengprocesses anlangt, so zeigen die Untersuchungen Nobbe's, daß: 1. die „rothen" Zapfen eine um 15% geringere Anzahl ausgewachsener Früchte haben, als die „grünen" Zapfen; 2. die absolut größte Zahl ausgewachsener Früchte jene Zapfen liefern, die in der Zeit vom 15. August bis 1. October gebrochen worden sind; die im November geernteten Zapfen enthalten eine weit ge-

ringere Körnerzahl, letzterer Punkt gilt sowohl für die grünen als auch für die rothen Zapfen und kann wohl nicht anders erklärt werden, als daß im Laufe des Monats October ein Abflug reifer Früchte stattgefunden, der um so empfindlicher ist, als hier die besten Saatkörner verloren gingen. 3. Die Mehrzahl der Körner ist schon in den ersten Perioden des Ausklengens ausgefallen, und zwar desto leichter, je reifer die Zapfen waren; doch ist in dieser Beziehung ein Unterschied zwischen den am 1. October und 1. November geernteten grünen Zapfen nicht vorhanden. Wohl aber verhalten sich die grünen und die rothen verschieden, insofern als bei den letzten der Klengproceß un- gleich größere Schwierigkeit bietet.

Der natürliche Ausflug der Samen beginnt in der Längenmitte des Zapfens und setzt sich nach oben und unten, jedoch nicht regelmäßig fort; die tiefsten 30 bis 50 Schuppen sind in der Regel steril; auch die dem Gipfel nächsten Schuppen liefern keine Früchte, was auch dadurch erhärtet wird, daß das Eichhörnchen diese Theile nicht werth findet zu zerstören.

In Bezug auf das absolute Gewicht der Fichtensamen von ungleichem Ernte- datum haben diejenigen „grünen" Zapfen die schwersten Körner geliefert, welche am 1. und 15. September gebrochen wurden; auch hier erscheinen die rothen Zapfen im Gewichte des einzelnen Kornes den „grünen" unterlegen. Die zuerst ausgeflogenen sind die schwersten, was dafür spricht, daß man, um ein vollgewichtiges Saatgut zu er- halten, den Klengproceß nicht allzuweit fortsetze.

Die wichtigste der Keimkraft gewidmete Untersuchung ergab mit völliger Klar- heit: 1. daß die Früchte der „rothen" Fichtenzapfen, gleich wie sie absolut und specifisch leichter sind als die der „grünen", auch in der Keimkraft ganz erheblich hinter jenen der grünen Zapfen zurückbleiben; 2. daß die Keimkraft sehr frühzeitig eintritt, so daß die Zapfen im September nahezu, anfangs October aber vollkommen erntereif sind. Da nun im October die Gefahr eines bedeutenden Verlustes der besten Samen durch frei- willigen Abflug eintritt, so ist zu überlegen, ob man nicht statt, wie bisher üblich, im November, lieber schon im October das Zapfenbrechen bei den Fichtenzapfen vornehmen sollte. Zwar ist nach der Ansicht vieler Forstleute zum normalen Verlaufe des Kleng- processes ein Frost nothwendig, der das dichte Gefüge der Zapfen lösen und dieselben auseinandertreiben soll, aber es hat sich bei Nobbe's Versuchen keine Schwierigkeit der Samengewinnung auch bei den früher (vor den Frösten) gebrochenen Zapfen gezeigt. Es können übrigens auch die gebrochenen Zapfen dem Froste ausgesetzt und somit ohne Verlust der besten Körner ein leichter Verlauf des Ausklengens erreicht werden.

Schutz der Saatbeete. Die Körnerfresser unter den kleinen Singvögeln habe ich durch Ueberspannung der Saatbeete mit indigoblauen Wollfäden erfolgreich abgehalten. Ein mit Weymouthskiefernsamen hergerichtetes Rillensaatbeet wurde zur Hälfte mit Nadelreisig umsteckt, zur anderen Hälfte mit Fäden obiger Art in etwa 15—20^cm^ Höhe kreuzweise überspannt.

Während der Same im Bereiche des Reisigdaches vollständig von den Vögeln (Buchfinken, Zeisigen etc.) aufgezehrt wurde, blieb die mit den Fäden überspannte Beethälfte vollkommen intact und gingen die Rillen nach Wunsch auf. Aller- dings bleibt die Frage offen: ob sich die Vögel unter dem Schutze des Reisigs nicht sicherer vor Beobachtung und Nachstellung gefühlt und dem Samen daselbst aus die- sem Grunde nachgestellt haben?

Weitere Beobachtungen hierüber sind daher jedenfalls angezeigt. Das Mittel ist möglicherweise hie und da bekannt, vielleicht auch schon in der Literatur veröffent- licht (?); größere comparative Versuche sind mir jedoch noch nicht zu Gesicht gekommen.

Zur Bedeckung von im October v. J. in Saatkämpen ausgeführten Buchen- und Eichelsaaten, welche Bedeckung, theils um den Boden frisch zu erhalten, haupt- sächlich aber der Markolfe (Corvus [Garrulus] glandarius L.) wegen, gegeben worden war, hatte ich theils Fichten-, theils Kiefernreisig verwenden und die Decke ziemlich dicht auflegen lassen. Als die Reiser in diesem Frühjahr entfernt wurden, ergab sich, daß Mäuse nur unter den Kiefernreisern, nicht unter den Fichtenreisern

gehaust hatten. Das Beikommen war ihnen vermuthlich entweder durch die sich dichter legenden Fichtenreiser erschwert oder durch die kurzen, spitzen Nadeln derselben verleidet worden.

Gießen. Dr. Heß.

Niststätten für insectenfressende Vögel. Einfache und schöne Nistquartiere für nützliche Höhlenbrüter lassen sich aus Flaschenkürbissen herstellen, welche man, über runde Stangen gewunden, hängend so reifen läßt, daß die Hälse natürliche Schlingen und Henkel zum Aufhängen an Baumästen bilden. Man schneidet in die Wandung des ausgereiften Kürbis seitwärts ein verhältnißmäßig großes, rundes Flugloch und unterhalb eine kleinere runde Oeffnung ein, von wo aus man mittelst eines Krätzers das Kerngehäuse von den Wänden aus dem Gröbsten ablöst, welches durch den Luftzug im Kürbis selbst trocknet. Dann überzieht man die Wohnung äußerlich mit einem später geruchlosen Firniß, verkleidet sie mit Moos und Flechten, hängt sie im Beginn des Herbstes an ihrem Bestimmungsort so auf, daß das Flugloch der Wetterseite abgewendet ist, und überläßt die vollständige innere Reinigung den Meisen. Größere Höhlenbrüter fühlen sich recht heimisch in verhältnißmäßig langen und weiten Rollen von Fichtenborke, welche von zwanzig- bis fünfzigjährigen Stämmen im Frühjahre geschält und, wie zur Lohrinden-Erzeugung, völlig ausgetrocknet sein muß. Beide Arten von Brut- und Schlafstätten widerstehen den Witterungseinflüssen zehn Jahre und länger. Wer solche natürliche und billige Brutkästen bei sich einführen will, wird sie in ihrer Construction, je nach der Liebhaberei seiner zu erwartenden lieben Gäste, mit entsprechendem Comfort, z. B. mit Schirmen und Sitzpflöcken, zu vervollständigen wissen.

Die Nützlichkeit der Krähe. Seit einigen Jahren beobachte ich mit besonderem Interesse die Lebensweise dieses Vogels und muß hervorheben, daß der Nutzen, welchen derselbe durch Vertilgung von schädlichen Insecten, u. zw. Engerlingen und Maikäfern, bringt, außer allem Verhältniß größer ist als der Schaden, welchen er in der Wildbahn anrichtet. Besonders zur Zeit, wo die Jungen im Neste sitzen, kann man wahrnehmen, daß ein Vogel wohl 80mal des Tages auf- und abfliegt, um Nahrung für seine Nachkommenschaft zu bringen. Auf der im achten Hefte dieses Blattes (Seite 433) angeführten Fläche von $10\frac{1}{2}$ Joch, welche vom Engerlingfraß vernichtet ist, sah ich per Tag mehr als 50 Stück Krähen sich ununterbrochen an den saftigen Bissen delectiren, und, kann ich wohl annehmen, daß eine Krähe bis 80 Stück Engerlinge täglich vertilgt hat, so resultirt daraus eine Menge von $80 \times 50 = 4000$ Stück per Tag. In einem Metzen dürften sich nun 24.000 bis 30.000 Stück Engerlinge vorfinden, und benöthigen deßhalb 50 Krähen einen Zeitraum von 6 bis 7 Tagen, um einen Metzen zu vertilgen, oder aber eine Prämie von 8 fl. ö. W. zu verdienen, daher per Tag und per Krähe: 1 fl. 14 kr. : $50 = 2{\cdot}2$ kr. Nutzen. Nach vielfachen Untersuchungen von Krähennestern kann ich behaupten, daß ich nie in denselben oder in deren Nähe Ueberreste, wie: Hasenwolle oder größere Knochen vorgefunden habe, welche mich von der diesem Vogel zugemutheten Raubgier überzeugen würden. Noch weniger konnte ich mich überzeugen, daß eine Krähe selbst einen jungen Hasen mit den Füßen fortgetragen hätte, wie viele alte Jäger behaupten. Einige kleine Knochenüberreste dürften vielmehr von Feldmäusen herrühren. J. Halla, Oberförster.

Ueber die Fütterung des Wildes. In Veranlassung der von dem Fürsten Starhemberg im 9. Heft des „Centralblattes" gestellten Frage, welches Futter zur Erhaltung des Wildes am geeignetsten und zuträglichsten wäre, erlaube mir die hier übliche Fütterung anzugeben.

Der hiesige Thiergarten ist mit 160 Stück Roth- und 200 Stück Damwild besetzt und wird dem Wilde täglich, pro Stück berechnet, vorgelegt: 5 Pfund Heu, $\frac{1}{2}$ Pfund Hafer, $\frac{1}{2}$ Pfund Roßkastanien und 1 Pfund Kartoffeln.

Bei dieser Fütterung, die täglich und regelmäßig durch den Winter hindurch eingehalten wird, haben sich auch spät gesetzte, sehr schwache Kälber erhalten und sind

in Folge dieses gemischten Futters, sowie der regelmäßigen Fütterung im hiesigen Thiergarten trotz des strengen Winters blos 3 Stück Roth-, 2 Stück Dam- und 12 Stück Rehwild eingegangen.

Zu bemerken ist noch, daß das Wild im Thiergarten durch den Winter hindurch nur an das angegebene Futter angewiesen ist.

Außerhalb des Thiergartens beziffert sich der Wildstand auf 70 bis 80 Stück Roth- und 350—400 Stück Rehwild und wird dem Wilde im Winter blos Heu und Hafer vorgelegt, bei welchem Futter sich dasselbe ebenfalls gut erhält.

Grätz bei Troppau, den 14. September 1875. **Th. Nawratil,**
Wildmeister und Forstamtsleiter.

Ausgezeichnetes Wildfutter. Auf der hiesigen Domäne wird seit Jahren der Färbeginster (Genista tinctoria L.) zur Zeit der Blüthe, d. i. im Juli, auf Veranlassung des Forstpersonales gesammelt. Die Pflanze kommt hierorts sehr oft vor und wird der Centner getrocknet mit 1 fl. 25 kr. ö. W. bezahlt. Nach Versicherung alter Forstwirthe wird der Färbeginster sowohl von Rehwild als Hasen lieber als Kleeheu aufgenommen und ist die Wahrnehmung gemacht worden, daß diese Pflanze für Wild viel gesünder als der Klee ist, besonders wo letzterer von gegypsten Feldern herstammt. Vor einigen Jahren, als namentlich viele Hasen im Winter zu Grunde gegangen waren, wurden dieselben von einem hierortigen ergrauten Jäger und Förster Zbořil untersucht und gefunden, daß der Magen angeschwollen, oft geplatzt war und viel Kleeheu enthielt.

Wie man sich damals wohl zu entsinnen wußte, war das als Wildfutter vorgelegte Kleeheu ein gegypstes und hat man diesem Umstande die Krankheit des Wildes zugeschrieben. Ob ein bereits getrockneter Klee noch die aufblähenden Eigenschaften eines frischen mit schwefelsauerem Kalk gedüngten hat, darüber werden die Herren Fachgenossen wohl Aufschluß ertheilen können. Seit der Fütterung mit Wiesenheu und Färbeginster wurde die Wahrnehmung der angeführten Krankheit nicht mehr gemacht.

Böhmisch-Rudoletz. **J. Halla, Oberförster.**

Truthühner als jagdbares Wild. Das „Oesterreichische Landwirthschaftliche Wochenblatt" brachte in einer jüngst erschienenen Nummer eine Miscelle: „Der Truthahn als jagdbares Wild." Dieselbe hat viele Jagdfreunde veranlaßt, der Sache eingehende Beachtung zu widmen, und genanntem Blatte geht von einem treuen Diener Dianens hierüber folgende Notiz zu: „Die Truthahnzucht, richtig und unter günstigen Umständen betrieben, ist wirklich rentabel und von einer künstlichen Verwilderung dieser Thiere umsomehr Günstiges zu erwarten, als sie unter allen Geflügelarten schon im zahmen Zustande am geeignetsten sind, auf ihren Nahrungserwerb selbst angewiesen zu werden. Es kommen aber bei einem solchen Experimente verschiedene Umstände in Betracht, welche nicht außer Acht gelassen werden dürfen. Zunächst handelt es sich darum, die Lebensweise der wilden Truthühner kennen zu lernen. Hierüber kurz Folgendes: Der wilde Truthahn, welcher sich vom zahmen nur durch seine Größe unterscheidet (er mißt vom Schnabel bis zum Steiß-Ende 1—1·30m, in der Flügelweite bis zu beinahe 2m), war früher in Canada und verschiedenen Districten der Vereinigten Staaten zu Hause, ist aber jetzt nur mehr in den uncultivirten Theilen von Kentucky, Illinois, Ohio und Indiana zu finden. Mitte April verfertigt die Henne ihr einfaches Nest aus dürren Blättern und legt dann 12—20 Eier. Verläßt sie das Nest, so verbirgt sie es durch Bedecken mit Blättern. Sind die Jungen ausgekrochen, so hält sich die Henne mit ihnen fern, da der Hahn die Jungen tödtet, wie dies auch bei den zahmen Thieren vorzukommen pflegt. Erst im Herbste, wenn die Jungen aufgewachsen sind, vereinigt sich die ganze Familie zu einer Heerde, aus der aber oft sämmtliche ältere Männchen ausscheiden und bis zum Frühjahre unter sich bleiben. Diese klösterliche Abgeschiedenheit wird aber zur Paarungszeit wieder aufgegeben. Die wilden Truthühner baumen über Nacht, häufig auch in den heißen Sommernachmittagen auf und können besser fliegen als die zahmen, welche überhaupt degenerirt sind, was sich in ihrer

pfindsamkeit gegen Kälte und in der Schwierigkeit ihrer Aufzucht kundgiebt. Jeder, der schon Truthühner gezüchtet hat, wird mir beipflichten, wenn ich sage, daß man zufrieden sein kann, wenn man von 100 angesetzten Eiern 50—60 erwachsene Thiere bekommt.

Diese Umstände verbannen die künstliche Verwilderung von zahmen Truthühnern in milde Klimate, so z. B. für Oesterreich in die Militärgrenze, Istrien, Dalmatien u. s. w., denn ich bin fest überzeugt, daß im Norden Oesterreichs die dort ausgesetzten Thiere im ersten Winter zu Grunde gehen würden, indem sie sich die Füße sehr leicht erfrieren und dann vollständig hilflos sind. Auch die große Aufmerksamkeit, deren die Thiere in den ersten Wochen ihres Lebens bedürfen, kann ihnen in der vollständigen Freiheit nicht leicht gewährt werden; sie dürften immerhin mehr in einer Art von Fasaneriehaltung zu hegen sein. Dies wäre für den Anfang; der Gedanke liegt nahe, daß nach einigen Generationen die Thiere sich wieder mehr abgehärtet haben und dann zur Verpflanzung in immer ungünstigere Klimate geeignet sind. Nun dürfte es aber doch kein Ding der Unmöglichkeit sein, wilde Truthühner aus Amerika zu importiren, um schneller zum Ziele zu kommen. In Texas läßt man Eier der wilden Truthühner durch zahme ausbrüten und benützt die Jungen, welche halbwild sind, als Lockvögel. Solche Thiere sollte man kommen lassen, was durch die Thierhandlungen der Seestädte sicher möglich wäre. Birk- und Auerwild nehmen immer mehr ab; durch wilde Truthähne wird uns aber ein Ersatz geschaffen, der diese Lücke vollständig ausfüllt, denn nach den Beschreibungen aller Jäger dieses edlen Wildes ist die Balz eine ungleich schwierigere und aufregendere, dafür aber natürlich dann auch die Befriedigung des glücklichen Schützen eine größere. Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß auch alte Truthähne sehr gut eßbar sind und auf sie nicht das bekannte Jäger-Recept zum Braten eines alten Auerhahns angewendet werden kann, welches erst allerlei kostspielige Vorbereitungen vorschreibt, um dann schließlich zu empfehlen, den Auerhahn auf den Düngerhaufen zu werfen, da er sich doch nicht essen läßt."

Woher der Fehlschuß? — Diese Frage zu beantworten, ist in den meisten Fällen sehr leicht, hauptsächlich für den Sonntagsjäger, dem überall Steine des Anstosses im Wege liegen; allein für den tüchtigen Waidmann bildet der Fehlschuß aus einer sonst so vortrefflichen Lefaucheux-Büchsflinte ein Räthsel, das er selten zu lösen vermag. Lag es an der Ladung, der Patrone, oder trug er selbst die Schuld?

Alles mag in Ordnung gewesen sein, wenigstens dem Anscheine nach, und doch blieb ein Punkt unbeachtet. Fertigt man nämlich die Patronen so an, daß die getalgte Kugel unmittelbar auf das Pulver gesetzt und nun noch mit Talg oder Wachs befestigt wird, so kann es kommen, daß sich beim Zusammenziehen des Fettes bei kaltem Wetter zwischen Patronenwand und Kugel ein leerer Raum bildet, durch den das Pulver sickert und so die Ladung vermindert wird. Diesem Uebelstande ist dadurch abzuhelfen, daß man die fertige Patrone da „würgt", wo sich an der Kugel die vertiefte Rille befindet. Dieses „Würgen" läßt sich mit Hilfe eines Bindfadens oder Drahtes leicht herstellen, indem man letzteren einmal um die Patrone windet und durch Anziehen und gleichzeitiges Drehen der Patrone die Papierwandung derselben einschnürt.

Bereits vielen Waidmännern ist mit diesem Rathe geholfen, möge er auch anderen zur Beachtung dienen. („Waidmann.")

Ueber ein Jagd-Intermezzo beim Kaisermanöver in Schlesien schreibt man: „Wie bei einem Treibjagen liefen massenhaft die Hasen innerhalb der kämpfenden Truppenlinien hin und her. Die Angreifer trieben sie nach den vom Gegner besetzten Höhen von Järichau, wo sie, von diesen mit Feuer empfangen, wieder zurückprallten und oft zu drolligen Scenen Veranlassung gaben, wenn die gedeckt und dicht beisammenliegenden Schützen sie nahe herankommen ließen und ihnen dann das Pulver sozusagen in's Gesicht knallten. Sie machten da oft kerzengerade Sätze, und flohen dann wie toll über die Schützen hinweg, mitten durch das dahinter dicht stehende Publicum, welches die Jagd fortsetzte, natürlich ohne Erfolg. Ein Hase gerieth in das Feuer eines großen Geschützes, überschlug sich, blieb wie erschossen liegen, als man ihn aber an den Löffeln aufhob, kam er plötzlich zu sich, machte eine krampfhafte Anstrengung und entriß sich

den Händen dessen, der ihn gefaßt hatte. Wir hatten Posto auf dem Hügel, welch
eine tiefe Kiesgrube enthielt und eine der Hauptpositionen für die Vertheidigung bild.
Die Grube hat ganz steile, oft überhängende Böschungen und nur eine bequeme Einf
In diese verirrte sich auf der Flucht ein Vertreter des Geschlechtes „Lampe". Es
eröffnete sich eine Jagd auf diesen, welche nicht ohne Aussicht auf Erfolg war, da
gesagt, ein Ausweg nicht möglich schien und der Verfolger, die sich mit Knitteln
Steinen bewaffneten, sehr viele waren. Wirklich machte auch Freund Lampe eine
vergeblicher Versuche, den etwa 15 Fuß hohen Rand zu erklimmen und die Angr
sendeten ihm in nächster Nähe ihre Geschosse um die Löffel; da, in der Verzweiflung
Sprung wie der einer Katze, und der obere Rand war gewonnen. — Aber welch
Entsetzen! — Vor sich hatte er eine drei- und mehrfache Menschenreihe, welche
Jagd von oben zugesehen, hinter sich den Abgrund und die Angreifer. Unser Lamp
unglaublicher Verwegenheit, wagt einen zweiten Satz, dem Nächsten in's Gesicht;
greift nach ihm, kann ihn aber nicht festhalten, und über die Köpfe der dichtgedrän
Zuschauer hinweg fliegt Harras der kühne Springer und ist gerettet."

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Burckhardt, H., aus dem Walde. Mittheilungen in zwanglosen Heften. Se
Heft. Mit 11 (eingedruckten) Holzschnitten. Hannover, Rümpler. fl. 2.70. (
fl. 13.74.)

Ebermayer, E., die gesammte Lehre der Waldstreu mit Rücksicht auf die ch
Statik des Waldbaues. Unter Zugrundelegung der in den königlichen St
forsten Baierns angestellten Untersuchungen. Berlin, Julius Springer. fl.

Exner, Dr. W. F. Studien über das Rothbuchenholz. Wien. Faesy & Frick. fl.

Jahrbuch der preußischen Forst- und Jagdgesetzgebung und Verwaltung. Her
gegeben von Bernhard Danckelmann. Im Anschluß an das Jahrbuch im F
und Jagdkalender für Preußen. 1.—17. Jahrgang. (1851—1867.) Redigi
O. Mundt. Achter Band. Erstes Heft. Berlin, Springer's Verlag. fl. 1.9

Newald Johann und Großbauer Franz, eine forstliche Studienreise auf den S
kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Albrecht gehörigen Do
Teschen und Friedeck in k. k. Schlesien. Ausgeführt in der Zeit vom 6.—15.
1875. Selbstverlag.

Rißmann, das königlich-sächsische Gesetz, die Ausübung der Jagd betreffend,
1. December 1864, sowie die Bestrafung der Jagdvergehen betreffende Be
mungen des Strafgesetzbuches für das Deutsche Reich und des königlich säch
Forststrafgesetzes vom 30. April 1873, nebst den bezüglichen Verordnungen
Erläuterungen. Dresden, Meinhold & Söhne. fl. —.45, mit Post fl. —.55

Rubens, Joh. Ferd., Leitfaden zum Weinbau nach der Reihenfolge der Arb
Mit Benutzung der besten und neuesten Werke. Hannover, Cohen & R
fl. 1.80.

— die Weinbereitung aus dem Obste der Fruchtsträucher und den Früchten der
bäume. Hannover, Cohen & Risch. fl. 1.35.

Schmitt, Adolf, Anlage und Pflege der Fichten-Pflanzschulen. Mit drei (lithogr
ten) Tafeln Abbildungen. Weinheim, Ackermann. fl. 1.80.

Wagner, Gustav, gedrängte Darstellung der wichtigsten und bewährtesten Wal
Regeln nach dem heutigen Stande der forstlichen Praxis. (Separat-Abdruck
des Verfassers größerem Werke: Anleitung zur Regelung des Forstbetriebes.) Be
Julius Springer. fl. —.60, mit Post fl. —.70.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, zugleich Organ für forstliches Versuchswesen. Herausgegeben in Verbindung mit den Lehrern der Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde, mehreren Forstmännern und Gelehrten, sowie nach amtlichen Mittheilungen von Bernhard Danckelmann. Achter Band. Erstes Heft. Berlin, Springer's Verlag. fl. 4.20.

II. Recensionen.

Abhandlungen über die Technik des Holzwaarengewerbes in den slavonischen Eichenwäldern. Von Adolf Danhelovsky, Freiherr von Prandau'schem Forstmeister. Wien, 1874. Faesy & Frick. 8. VI, 197 Seiten. Mit Illustrationen. fl. 2.40.

Dieses Büchlein (in klein Octav von 196 Seiten und in sehr hübscher Ausstattung), das einen belangreichen Stoff behandelt, muß als willkommene Erscheinung begrüßt werden. Auch verdient die Arbeit Danhelovsky's eine Analyse in diesen Blättern.

Der Verfasser bespricht zuerst die den slavonischen Wäldern entstammenden Holzwaaren in sechs Abschnitten, und zwar: A. Französische Faßdauben. — B. Inländisches oder deutsches Faßholz. — C. Pfosten und andere Schnitthölzer. — D. Wagnerholz. — E. Geschirrholz. — F. Anderes kleines Nutzholz.

Diese Producte werden in erschöpfender Weise behandelt und die Handelsnuancen recht ausführlich dargestellt. Solche Darstellungen, wie das Capitel „Französisches Faßholz", nach den Mittheilungen des bekannten Triestiner Agenten Thomas Schadelook, sind höchst dankenswerth, und jeder Wirthschaftsführer, dem Eichenbestände anvertraut sind, wird sie willkommen heißen.

Jeder der sechs angeführten Titel erscheint nun wieder in einem zweiten halben Dutzend von Kapiteln, in denen das Verfahren bei der Production geschildert und kritisch beleuchtet wird. Die beigegebenen hübschen Bilder beleben die Schilderungen, welche deutlich und ausführlich sind.

Die Mittheilungen mancher Erfahrungen des Verfassers, wie z. B. das Verhältniß von Splint zum Kernholz, die Vorschläge, die er selbst an der Hand der Praxis zu begründen bestrebt ist, endlich einige hie und da brauchbare Tabellen erhöhen den Werth der Monographie.

Die eigentlich technologische Seite bleibt allerdings ziemlich unberührt, denn die gegebene Darstellung eines Werkzeugtableaus, kann wohl nicht die Prätension machen, für die technologische Behandlung des Stoffes einzutreten. Dennoch ist der Werth dieser Schrift für Schule und Leben des Forstmannes ein unleugbarer.

Nachdem wir nun rückhaltlos unser Lob gespendet, können wir doch nicht umhin, unser Urtheil dadurch zu vervollständigen, daß wir auch der Gebrechen des Buches gedenken. Ueberall dort, wo der Verfasser didaktisch oder reflectirend auftritt, verfällt er in einen Periodenbau, der den Leser nicht anmuthet. Die sonst klare und fachgemäße Vortragsweise wird verkünstelt, der Inhalt jener Satzgebilde mitunter bedenklich.

Noch andere Eigenthümlichkeiten hat das Buch, so ist bei Gelegenheit der Besprechung der zweiten Figur, die übrigens unbezeichnet ist, von einer „Figur 14" die Rede u. dergl. m.

Das alles kann aber nicht hindern, daß wir, wie Eingangs bemerkt, die Danhelovsky'sche Arbeit willkommen heißen. Professor W. F. Exner.

Correspondenzen.

Aus Südmähren. So schön der „belebte Wald" ist, so gerne man sich in einem solchen bewegt, so schwierig ist es, unter den Jagdverhältnissen, wie sie zum Theile in Südmähren bestehen, jenen, und zwar nur mit einem mäßigen Wildstande, wie er selbst mit den strengsten Rücksichten auf den land- und forstwirthschaftlichen Betrieb vereinbar ist, zu erhalten.

Der Hauptfactor dieser Schwierigkeit liegt darin, daß die Gemeindejagdbarkeiten im gegenwärtigen Momente in mancher Gegend um keinen Preis und unter keiner Bedingung von der Großwaldbesitzer gepachtet werden können, indem sich in vielen Gemeinden ein oder mehrere jagdlustige Ansassen aus dem Bauernstande finden, welche die Jagdbarkeiten an sich bringen.

Die Höhe des Zinses ist für diese Nimrode durchaus kein Hinderniß, eine Jagdbarkeit zu erwerben, weil die von der Jagdpolizei-Behörde eingeleitete Verpachtung des Rechtes zur Wildbann-Benützung durch Privatabmachungen der Gemeinde-Angehörigen für diese in Absicht die Größe der Pachtquote paralysirt, dem Forstbeamten des Großgrundbesitzers aber Concurrenz mit den Ansassen unmöglich wird.

Es ist schwer, diesen Scheinpachtungen zu begegnen; denn es fehlt eine Controle, ob Pachtzins in dem Betrage, wie ihn das Versteigerungs-Protokoll nachweiset, geleistet wird, der Pachtzins unter die einzelnen Ansassen nach Maßgabe ihres Grundbesitzes zu vertheilen ist, der Zins in die Gemeindecasse zu fließen und als Gemeindevermögen verwendet zu werden. wäre eine solche Controle vorhanden; sie ist jedoch im Gesetze nicht vorgesehen und kann Rücksicht auf die Bestimmung, daß das Jagdrecht ein Ausfluß des Grundeigenthumes ist, nur durch Vereinbarung unter den Grundbesitzern in Wirksamkeit treten.

Anzeigen bei den competenten Behörden über solche Scheinpachtungen führen nur zur Auflösung derselben, da nicht immer der volle Beweis für ihr Bestehen zu erbringen ist, die Gemeinde-Ansassen dem Bauernjäger aus ihrer Mitte das Wort reden.

Nicht nur, daß der Bauernjäger einen geringeren und in vielen Fällen sogar keinen pachtzins bezahlt, trägt er auch keine Wildschadenersätze, begünstigt durch die freundliche seiner Nachbarn, welche für den Großgrundbesitzer, im Falle dieser eine Gemeindejagdbarkeit hat, eine harte, kaum erträgliche Last sind, indem nicht nur wirkliche, durch Wild Schäden, sondern auch ganz andere Beschädigungen, schlechter Zustand der Feldfrüchte wahrlosten Feldern 2c. auf Rechnung des Wildes gesetzt werden.

Hat nun der Bauer auf die vorher geschilderte Weise eine Jagd erworben, dann aber auch dieselbe aus, und in der Art und Weise dieser Ausnutzung sowie des Jagd liegt eben der Grund, warum es besonders bei solchen Waldkörpern, die keine große besitzen und an mehrere derlei Gemeindejagdbarkeiten grenzen, kaum möglich ist, sprechenden Wildstand zu erhalten.

Obschon Mähren im Jahre 1873 mit einem neuen Wildschutzgesetze, das übrigens Manches zu wünschen übrig läßt, beglückt wurde, so nützt dieses Gesetz sehr wenig, da nicht energisch, an manchen Orten gar nicht exequirt wird. Ebenso wenig nützt die im §. Ministerial-Verordnung vom 15. December 1852, Nr. 257 R. G. B., ausgesprochene daß bei Ertheilung von Waffenpässen überhaupt, insbesondere aber an das Landvolk, mit Strenge und Vorsicht vorzugehen ist, um die bäuerliche Bevölkerung von dem sie demora Jagdbetriebe möglichst fernzuhalten; denn manche politische Behörde ist in Ertheilung Waffenpässe sehr splendid oder zu wenig ängstlich.

Zum Beweise dafür, daß diese Angaben auf Wahrheit beruhen, könnte Schreiber eine unbedeutende Gemeinde nennen, an welche 15 Waffenpässe verliehen wurden, aber nur an Bauern, sondern auch an Häusler, ja sogar an Taglöhner.

Doch ohne sich in weitere Reflexionen hierüber und über die Nachtheile einzulassen, durch die Begründung und Unterstützung eines solchen bewaffneten Proletariates in Hinsicht heraufbeschworen werden können, soll nur des Jagdbetriebes des Bauernjägers gedacht werden.

Außer dem Ansitze nimmt derselbe mit seinen Genossen auch Streifjagden Rücksicht, ob die Früchte von den Feldern schon entfernt sind und ob überhaupt ein diesen geschieht oder nicht, welchem Treiben die Gemeinde-Ansassen stillschweigend zusehen. Jagdverständigen, der auf eine waidmännische Ausübung der Jagd, auf Einhaltung der Schonzeit und überhaupt auf die Erfüllung der bestehenden jagdgesetzlichen Bestimmungen sehen hätte, wodurch solche Schäden, wie eben hervorgehoben, verhindert würden, Bauernjagdpächter nur zum Scheine namhaft, jagt sonst, wann er will und wie er will, das Gesetz eben nur papierene Paragraphe sein, die nicht beobachtet zu werden brauchen. hierüber bei den Behörden fruchten in vielen Fällen ebenso wenig, wie jene über anderen unfug, und so hat sich denn nun ein Treiben eingenistet, das den Wildstand allmälig zu richten muß.

Bedenkt man, daß diese Aasjägerei, das beständige Plänkeln zu jeder Zeit in Gemeindejagdbarkeiten, die mit einem Waldbesitze von nicht großer Ausdehnung grenzen, erwägt man, daß der Raublust dieser Bauernjäger die innehabende Häsin, die Gais, kurz alles Wild und zu aller Zeit zum Opfer fällt, insoferne es nur den Wald verläßt, man die Schwierigkeit, einen entsprechenden Wildstand in solchen Wäldern, sonach Wälder" zu erhalten, leicht einsehen, selbst wenn die Besitzer derselben die sorgsamsten

In großen ausgedehnten Waldcomplexen wird wohl allerdings die Möglichkeit mäßigen Wildstand zu erhalten, eher vorhanden sein, allein es wird selbst in diesem Jagd durch solche angrenzende Gemeindejagdbarkeiten in Bauernhänden empfindlicher zugefügt werden und der Waldbesitzer sich selbst mit einer geringeren Jagdausbeute stellen müssen.

Es ist ein recht unerquickliches, sehr oft auch recht lächerliches Bild, das eine Bande solcher Bauernjäger gewährt. Baarfuß, mitunter mit der unvermeidlichen Halina (Lodenrock der Slovaken) angethan, die Schrotbüchse, seltener das Doppelgewehr auf der Schulter, das borstige Haupt mit der Pudelmütze bedeckt — so sieht das Chor aus, das allem Wilde Rache geschworen.

Aber nicht nur, wenn der Bauernjäger zum Jagdzuge ausgerüstet, trägt er sein Gewehr, sondern sehr häufig auch dann, wenn er sich einer ganz friedlichen Beschäftigung, z. B. dem Ackern widmet, was der Verfasser mehrmals zu sehen Gelegenheit hatte.

Mit gemessenem, collegialischem Gruße schreitet er am Jäger vom Fache vorbei und mustert ihn mit stolzem Selbstbewußtsein, daß er es vom Pflug zur Flinte gebracht hat, nicht überlegend, daß dieser Tausch den Ruin seiner Wirthschaft und seines Hausstandes herbeiführen muß, indem sich das friedliche Ackerwerkzeug nicht mit der Flinte verträgt.

So mancher Bauer, der sich früher in guten Verhältnissen befand, ist in dem kurzen Zeitraume von 6—7 Jahren, seitdem die Jagdlust allgemeiner im Bauernstande erwacht ist, schon zu Grunde gegangen, und so mancher wird noch diese Jagdlust verwünschen und zu spät bereuen.

Schön ist der durch Wild und Jagd belebte Wald, aber neben dem Vergnügen, welches der Aufenthalt in einem solchen gewährt, darf man die national-ökonomische Bedeutung der Jagd- und Wildstands-Erhaltung nicht vergessen.

Die Jagd ist nicht das culturschädliche Princip, als welches die Feinde derselben sie gerne hinstellen möchten, sondern sie liefert gesunde Nahrungsmittel in erheblicher Menge, die namentlich für Kranke und Reconvalescenten kaum durch andere Stoffe zu ersetzen sind; sie liefert ferner Wilddecken, Bälge, Gehörne etc., ebenfalls werthvolle Gegenstände, die mannigfache Verwendung in vielen Gewerben finden. Aus diesen Gründen ist es um so bedauerlicher, daß sich die Jagdverhältnisse so ungünstig gestaltet haben und an vielen Orten eine zu starke Verminderung, ja beinahe ein gänzliches Verschwinden des Wildstandes fürchten lassen.

So sehr sich übrigens der Forstmann einen durch Wild belebten Wald wünschen mag, so wenig wünscht er sich einen durch Menschen, namentlich durch Frevler, belebten — eine Eigenschaft, die er leider gar oft besitzt.

Seit einiger Zeit nehmen in der Gegend Südmährens, wo der Waldbesitz, den Schreiber dieses verwaltet, gelegen ist, die Forstfrevel sehr überhand, und zwar in Folge der mangelnden Strenge bei der Untersuchung und Bestrafung derselben.

Die über Forstfrevel eingebrachten Monatslisten bleiben mitunter ein halbes Jahr, auch noch länger liegen, bis die Behörde endlich, über vieles Andrängen der Forstverwaltung, eine Tagfahrt zur Verhandlung anberaumt, bei der aber in der Regel kein Frevler erscheint, was sich auch nach einer zweiten und dritten Vorladung wiederholt.

Wenn nun schon die Befehle der Forstpolizei-Behörden, wohl in Folge ihres milden Vorgehens, in unserer Gegend so wenig beachtet werden, um wie viel geringer muß die Achtung sein, welche die auf einer sehr niederen Stufe der geistigen Entwickelung stehende Bevölkerung dem Forstpersonale und dessen Anordnungen zollt, obschon das beeidete Personal nach dem Gesetze den Charakter einer öffentlichen Wache besitzt.

Unter derartigen Verhältnissen und bei dem Umstande, als Selbsthilfe ja nicht gestattet ist, wird es wohl leicht begreiflich, daß die Forstfrevel hier bereits große Dimensionen angenommen haben, und daß der gewissenhafte Forstmann, dem es darum zu thun ist, das Interesse seines Dienstherrn auf das Strengste zu wahren, nur mit Entrüstung diese bedauerlichen Zustände beachtet und nicht leicht eine Gelegenheit vorübergehen läßt, um seine bitteren Gefühle auszusprechen.

Die hohe Bedeutung des Waldes ist allgemein und auch im Gesetze dadurch anerkannt, daß Bestimmungen über die Erhaltung und Bewirthschaftung der Forste erlassen und in neuerer Zeit Organe angestellt wurden, denen die Ueberwachung der Erfüllung dieser gesetzlichen Bestimmungen zur speciellen Pflicht gemacht ist; es sollte aber dem Walde außerdem der kräftigste Schutz durch die Strafbehörden zu Theil werden. Namentlich gilt dies für Länder, wo keine Staatsforste bestehen, wie eben in Mähren, und daher die Privatforste um so wichtiger erscheinen.

Gewiß gibt es viele politische Behörden, welche den Forst nach Möglichkeit schützen helfen, und namentlich die Strafgerichte gehen meist strenge vor; allein diese finden wieder in den Strafvorschriften nicht immer jene Mittel, welche sie in den Stand setzen würden, die Uebelthäter des Waldes empfindlich zu treffen.

In allgemeiner Anerkennung dieses Uebelstandes strebt man daher nach der Reform der bestehenden Forst- und Jagdgesetze, respective nach einem neuen, speciell für Mähren und Schlesien bemessenen Forst- und Jagdgesetze; die Bemühungen waren aber bisnun fruchtlos. Doch grün ist die Farbe unseres schönen Faches, grün die Farbe der Hoffnung, und so wollen wir denn für möglich halten, daß auch die jagdlichen und forstlichen Verhältnisse unseres gesegneten Mährens durch die zu erlassenden entsprechenden Gesetze und durch strenge Execution einer besseren Zukunft entgegengehen, daß der Wald wieder belebter durch Wild und weniger belebt durch Frevler sein wird. B.

Aus Krain. Vor 12 bis 15 Jahren hatten die, den südöstlichen krainischen Karst (Bezirkshauptmannschaft Adelsberg) im Nordosten begrenzenden, größtentheils dem Hochgebirge angehörigen sogenannten Schneeberger Waldungen (über 40.000 Joch) wenig Rehwild aufzuweisen; doch gelang durch gute Pflege und Schonung desselben seitens der Forstverwaltung, verbunden mit der

Anpachtung der, den Hoch- und Mittelgebirgs-Complex einfassenden, tiefer gelegenen klein Gemeinde- und Bauernwaldungen, nebst den dazu gehörigen umfangreichen Karstgebieten, nach wenigen Jahren diese edle Wildgattung wieder auf einen normalen Stand zu bringen. Selbst die fortwährende und in fast allen Forstorten herrschende Beunruhigung, welche in diesen Wäldern durch eine große Menge von Servitutsberechtigten, durch andere Holzarbeiter und zahlreiche Schafheerden mit ihren Hunden herbeigeführt wurde, vermochte der Vermehrung des Rehwildes keine besonderen Hindernisse entgegen zu setzen, wenn auch nicht zu leugnen ist, daß die großen Schafhunde — nebenbei auch' die Wölfe — namentlich unter den Rehkitzchen vielen Schaden anrichteten. Guter Schutz, strenge Schonung und richtig geleiteter Abschuß glichen nicht nur den Abgang aus, sondern ließen eine beharrliche Vermehrung zu.

Leider ist aber gegenwärtig der Rehstand im Niedergange begriffen, und wenn an den Grenzen genannter Wälder die Calamitäten, welche seit den letzten Jahren Platz gegriffen haben, fortdauern sollten, so wird in der nächsten Zukunft in unserer Gegend von Rehen wohl keine Rede mehr sein; sie werden demselben Schicksale verfallen, wie das Rothwild, das vor beiläufig 30 Jahren hier noch zu Hause war, nunmehr aber gänzlich fehlt.

Im Innern der Hochgebirgswald-Complexe des beregten Großgrundbesitzes mangelt es an Thälern und Niederungen, in welchen das Rehwild in strenger Winterszeit Schutz und Aesung suchen könnte; es wird daher genöthigt, in die auf dem Karste zunächst der großen Waldung gelegenen kleinen bäuerlichen Waldorte zu ziehen, und tritt selbst bis in das Reka-Thal hinab, wo es als sichere Beute den Bauern und andern Leuten verfällt, wenn die Anpachtung der den zusammenhängenden Waldcomplex einschließenden Gemeinde- und sonstigen Jagden außer Acht gelassen wird.

Gegenwärtig sind nun sämmtliche angrenzende Gemeinde- rc. Jagden in den Händen der Bauern, oder solcher Pächter, denen eine pflegliche Behandlung der Jagd gänzlich unbekannt, denen es nur um Gewinn zu thun ist. Tritt nun ein strenger Winter ein, wie der heurige, welcher die enormen Schneemassen das Wild zum Herabwechseln in die Niederungen veranlassen, so ist dem Vandalismus Thür und Thor geöffnet. Nicht allein das nun zum Theil im Reka-Thale angrenzend, vornehmlich den oberen bewaldeten Gegenden desselben, stehende Rehwild verfällt der Schußwuth und Gewinnsucht, sondern es sind auch die Ausläufer und Grenzen des Waldes von Bauern, Jagdbummlern, verschiedenen Handwerkern rc. fortwährend belagert; da kracht es hier und dort und zahlreiche Hunde jagen das arme Wild, bis das letzte Stück der Mordgier zum Opfer gefallen.

Welcher echte Jäger und Forstmann sollte nicht über ein solches Treiben empört sein und mit tiefem Schmerz erfüllt die Büchse an den Nagel hängen? Wo eine solche Gesellschaft ihr Wesen treibt, dort hört alle Jagd auf! —

Wir können nicht wünschen, daß unsere ohnehin schon todten Wälder — Bären, Auer- und Haselwild sind bereits auf den Aussterbe-Etat gesetzt — vollends veröden, indem man das Rehwild vertilgt, wodurch für den Forst eine Nebennutzung und für die Bevölkerung ein vorzügliches Nahrungsmittel verloren geht. Wir wollen ferner nicht hoffen, daß alle Poesie begraben werde und die fortschreitende Verkümmerung des Naturlebens sich auch auf den Wald erstrecke. Wir haben als Jagdfreunde ein Recht und sind verpflichtet gegen die Vernichtung der Thierwelt in die Schranken zu treten. Wir Forstleute müssen auch Jäger sein; unzertrennliche, sich ergänzende Thätigkeiten liegen in diesen beiden Berufssphären und jeder in diesem Sinne denkende Grünrock wird Mittel und Wege suchen, um der allgemeinen Vertilgungswuth gegen das Wild, gegen alle im Freien lebenden, nützlichen Thiere, insbesondere Vögel, entgegenzuarbeiten. Und wer wollte nicht besonders für das niedliche anmuthige Reh mit dem feinen Köpfchen und den prächtigen braunen Lichtern eine Lanze brechen?!

Läßt sich der Schutz und die Erhaltung eines Rehstandes auf dem Wege der Anpachtung von Jagden zur Arrondirung oder Ergänzung des eigenen Jagdgebietes nicht erlangen, so gibt es am Ende noch andere Mittel, um dem Ziele doch einigermaßen zuzusteuern, allerdings zum Theil nur mit Hilfe der Gesetzgebung.

So möchte ich mir vor allen Dingen erlauben, in Vorschlag zu bringen, daß das Jagen mit Hunden (Bracken) auf Rehe gänzlich verboten würde. Damit hätte man schon viel gewonnen, denn gerade diese Jagdart ist geeignet, den Rehstand eines Reviers dem Ruine zuzuführen. Es bleiben dann noch immer übrig: das reizvolle Pürschen, mit dem nicht minder angenehmen Blatten verbunden, der Anstand und das stille Antreiben durch Menschen, gewiß die schönsten und interessantesten Jagdarten, die es gibt, die auch zum Abschuß von Rehwild vollständig genügen; auch gebührt dem Rehbock die Kugel, und bei Anwendung nur dieser Jagdmethoden wäre eine edlere Stellung für eines unserer besten Jagdthiere geschaffen, somit der rege Wunsch manches Jäger erfüllt. Freilich, wenn man nur die Schießlust befriedigen will, wird die Kugelbüchse nicht genügen; dagegen liefert ein einziger guter Büchsenschuß, der erst nach mancherlei Mühen und Beschwerden angebracht werden konnte, mehr Hochgenuß, als ein öfteres Flintengeknall. Der Pürschgang, überhaupt die Jagd auf Rehe sollte vor dem 24. Juni nicht beginnen. Von da an erscheint der Bock im völlig rothen Sommerkleide und er besitzt ein schönes (gefegtes) Gehörn, das für den Jäger viel mehr Werth hat, weßhalb auch die Abschußzeit nur bis Anfang November dauern dürfte.

Einen Rehbock ohne völlig verecktes und gefegtes Gehörn sollte man eigentlich nicht

In der Periode des Verfärbens muß der Rehbock als krank angesehen werden, wäre daher in dieser Zeit ebenfalls zu schonen; später liefert er ein besseres Wildpret.

Dann dürfte es sehr wünschenswerth erscheinen, wenn die Zahl der Waffenpässe respective Jagd-Erlaubnißscheine so viel als möglich reducirt und überhaupt auf jagdlustige und arbeitsscheue Individuen ein besseres Augenmerk gerichtet würde. Es sind hier Leute im Besitz von Waffenpässen und üben die Jagd aus, welche füglich allen Anlaß hätten, ihrem Broderwerb nachzugehen, die aber leider gerade durch das sinnlose Herumstreichen mit der Flinte die eigene Wirthschaft vernachlässigen, ihr Handwerk versäumen und auf diese Weise verarmen. Einige Jagdpächter recrutiren aus solchen Bummlern ihre Jagdaufseher, die aber ganz überflüssig erscheinen, denn gerade diese sind es, welche der Jagd den meisten Schaden anthun. So manches Stück Wild fällt in die Hände von Wilderern, die ihre Hehler meistens unter den Gastwirthen haben, denen man energisch zu Leibe gehen sollte.

Zum Schluß sei noch der bemerkenswerthen Thatsache erwähnt, daß das hiesige Rehwild eine seltene Stärke im Körper besitzt, welche sich auch auf das Gehörn erstreckt. Böcke und starke Ricken von über 50 bis 60 Wiener Pfund sind nicht selten. Vor einigen Jahren wurde im Winter von einem Revierförster ein Rehbock erlegt, der nahezu 80 Pfund wog; ein Exemplar, wie es wohl seines Gleichen kaum geben dürfte, dabei von ganz ungewöhnlicher Feistheit. Das kolossale mit dichtem Bast bedeckte Gehörn war nicht abgeworfen worden und hatte dieser Bock offenbar am Kurzwildpret eine Beschädigung erlitten. Es scheint beinahe, als ob das hiesige Rehwild einer stärkeren Race angehöre; jedenfalls ist durch diese Erscheinung constatirt, daß das Reh in ausgedehnten Gebirgswäldern stärker wird, als in kleinen Waldungen, oder Forsten der Ebene, wo es entschieden körperlich einen Rückgang erfahren hat, was auch an den betreffenden Gehörnen ersichtlich ist, wenn man dieselben miteinander vergleicht.

Illirisch-Feistritz. Rudolf Lasky, Forstcontrolor.

Aus dem Maros-Thale. In einem der letzten Hefte dieses Blattes gedachte der Herr Verfasser der Wiener Holzmarkt-Berichte auch unserer entlegenen Gegend und äußerte sein Bedauern darüber, daß die Holzbestände des Maros-Gebietes wegen Mangel einer billigen Transport-Anstalt für den Großhandel noch nicht erschlossen seien, sowie den Wunsch, daß durch Regelung der Maros und Ermöglichung eines directen Dampfschiffverkehres zwischen Siebenbürgen und den westlichen Consumplätzen — via Maros, Theiß und Donau — diesem Uebelstande abgeholfen werde.

Wenn sich vielleicht auch der genannte Herr von unseren Waldungen, die aus Traubeneichen, Zerreichen und Buchen, mit eingesprengten Ahornen, Hainbuchen 2c., von welchen Holzarten derzeit wohl nur die erstgenannte exportfähig sein dürfte, bestehen, zu großartige Begriffe macht, so steht immerhin fest, daß aus hiesiger Gegend jährlich einige hunderttausend Cubikfuß Eichenholz-Waare geliefert werden könnten.

Daß sie de facto nicht geliefert werden, ist nach meiner Ansicht nicht dem vom Herrn Berichterstatter erwähnten Umstande, sondern anderen Ursachen zuzuschreiben, denn wir besitzen in der Eisenbahn ein hinreichend billiges Transportmittel.

Die Eisenbahnfracht für eine Wagenladung à 200 Zoll-Ctr. Holz von den der ungarisch-siebenbürgischen Grenze nahen Stationen der Ersten Siebenbürger Bahn bis Wien beträgt inclusive aller Spesen ungefähr 170 fl., also per Ctr. circa 85 kr.

Dagegen kostet die Dampferfracht von der uns nächsten Station der Donau-Dampfschifffahrt-Gesellschaft, dem an der Einmündung der Maros in die Theiß, circa 30 Meilen von hier gelegenen Szegedin, bis Wien 60 kr. per Zoll-Ctr., und zwar nur bei Aufgabe ganzer Schleppladungen von mindestens 5000 Ctrn. und nur bei günstigem Wasserstande. Die Verfrachtung mittels seichtgehender, hölzerner Flußschiffe von hier bis Szegedin sammt Umladung dort kostet per Ctr. 22 bis 23 kr. Es würden also unter den gegenwärtigen Verhältnissen durch den Wassertransport bis Wien höchstens ein paar Kreuzer gegenüber dem Bahn-Frachtsatze erspart, welch' kleiner Gewinn das erhöhte Risico und den entstehenden Zeitverlust gewiß nicht aufwiegt.

Falls nun auch die Maros regulirt würde (wozu das Land aber vorläufig kein Geld hat und voraussichtlich auch noch längere Zeit keines haben wird), so daß Dampfer mit mäßigem Tiefgange bis zu uns, oder gar bis zu den Maros-Ujvárer Salzwerken vordringen könnten, so würde zwar die Fracht bis zur Theiß um ein Geringes ermäßigt, es würde aber dies an der Totalfracht bis Wien noch keine so große Differenz gegen den Eisenbahn-Tarif bewirken, daß man nicht der anderweitigen Vortheile und großen Bequemlichkeiten wegen den Eisenbahn-Transport vorzöge.

Wenn ich nun nachgewiesen zu haben glaube, daß durch die von dem betreffen-den Herrn Berichterstatter gewünschte directe Dampfschiff-Verbindung mit dem Wester dem Transporte unserer Hölzer dorthin keine sonderliche Erleichterung zu Theil werde würde, so muß ich andererseits constatiren, daß auch unter den gegenwärtigen Ve hältnissen unsere Gegend am Wiener Platze mit anderen Productions-Orten von Eichen holz concurriren kann.

Ich weiß zwar nicht genau, wie letzteres gegenwärtig in Wien bezahlt wird glaube jedoch, daß Schnittwaaren Prima-Qualität mit 1 fl. 20 kr. per Cubikfuß ger genommen wird, zu welchem Preise ich schon selbst nach dort verkaufte. Da nun d Fracht, wie oben erwähnt, per Zoll-Ctr. circa 85 Kreuzer, also per Cubikfuß lut trockenen Eichenholzes höchstens 50 kr. kostet, so verwerthet sich dasselbe loco Bah station mit 70 kr. per Cubikfuß, ein Preis, mit dem jeder hierländische Waldbesitz und Forstmann zufrieden sein wird.

Der langen Rede kurzer Sinn ist: Die Maros-Gegend kann mit ihrem Eichen holz am österreichischen und deutschen Markt ebenso gut auftreten, als irgend ein andere Productions-Gegend des Königreiches Ungarn, zumal unsere in gebirgiger La erwachsene Traubeneiche für manche Verwendungsarten wegen ihrer größeren Festigkeit und Dauerhaftigkeit werthvoller sein dürfte, als z. B. die Stieleiche der slavonischen Niederungen

Daß unsere Gegend bisher nicht bekannt wurde, ist einerseits Schuld der Ho großhändler, die von derselben noch nie Notiz nahmen, anderseits die der hiesig Waldbesitzer und Forstleute, die, zufrieden mit dem hiesigen Local-Absatze, sich wah scheinlich niemals um die Situation des europäischen Holzmarktes bekümmerten.

Dieser Localhandel wird hauptsächlich mit fichtenem Floßholz betrieben, welches aus der oberen Maros und ihren Nebenflüssen während des günstigen Wasserstan im Frühling alljährlich in großen Quantitäten herabkommt.

Sämmtliche Flöße machen an der siebenbürgisch-ungarischen Grenze bei Sz borsin und Zám Halt und werden hier an die ungarischen Holzhändler und Da sägen-Besitzer aus Arad, Makó, H. M. Vasarhely, Szegedin rc. verkauft. Zu dem Behufe unterhalten die größeren siebenbürgischen Floßhändler, insbesondere aber Szász-Regener Floßhandels-Compagnie während der Sommer-Saison in Szobor Verkaufs-Comptoirs.

Jeder Floßkäufer pflegt gleichzeitig seinen Bedarf an Brennholz, Eichenpfäh Faßdauben, buchenen Wagnerhölzern rc. an den von Zám abwärts längs des Ufers be findlichen Lagerplätzen anzukaufen und auf seinen Flößen als Oblast weiter zu transport

Auf diese Weise finden die betreffenden Forstverwaltungen einen Absatz für Producte, mit welchem sie sich bisher stets begnügten.

Außerdem werden in solchen Jahren, wo weniger Flöße von oben kommen, an den unteren Consumtionsplätzen eine stärkere Nachfrage herrscht, Brenn- und N hölzer auf Maros-Schiffen bis Szegedin und mittels Eisenbahn bis Arad verfra

Fichtenes Floßholz wurde heuer in Szoborsin mit 16 bis 20 Kreuzer pr. Cu fuß verkauft. 36zölliges Buchen- und Zerreichen-Scheitholz steht gewöhnlich auf 7 8 fl. 50 kr. per 8′ hohe Klafter (diese hohe Schlichtung ist bei den hieher komme en gros-Käufern die beliebteste), deutsches Binderholz auf 60—70 kr. per Eimer

Zum Schlusse noch einige allgemeine Bemerkungen:

Der Wald ist im großen Ganzen ebenso gut ein Productions-Object als Ackerfeld, die Hutweide, der Weingarten oder sonst eine Culturgattung. Der Forstm hat ebenso sehr die Aufgabe, aus dem von ihm bewirthschafteten Objecte einen m lichst hohen Ertrag zu erzielen, als der Landwirth oder der Bergmann. Nun läßt aber nicht leugnen, daß die Forstleute im Allgemeinen weit weniger für die mö günstige Verwerthung ihrer Producte besorgt sind, als die Angehörigen der beiden deren Zweige der Urproduction.

Während überall Fruchtbörsen bestehen, Saatenmärkte, Wollmärkte abge werden, alle Journale den Gang des Getreide-, Kohlen-, Eisenhandels mit Au samkeit verfolgen und von überall her Berichte darüber veröffentlichen, während

Welt sich für die bezüglichen Frachtsätze, Zölle &c. interessirt, kümmert sich um die Holzproduction und den Holzhandel kein Mensch!

Wer ist wohl daran schuld? Niemand anders als wir selbst, da wir es nicht verstanden, das Interesse des großen Publicums für unser Fach zu gewinnen.

Wenn auch in wissenschaftlicher und socialer Richtung sich ein riesiger Umschwung vollzogen hat, wenn auch unsere jungen Forstbeflissenen jetzt gleich anderen gebildeten jungen Leuten in Wien an einer Hochschule studiren dürfen, anstatt in Uniform gesteckt und in einem früheren Kloster von einem alten Stabsofficiere in militärischer Zucht gehalten zu werden; wenn auch das große Publicum sich schon ziemlich abgewöhnt hat, unter einem Forstmann (vulgo Jäger) sich einen rohen Menschen vorzustellen, so ist doch in commercieller Richtung die Holzproduction noch so ziemlich auf dem Standpunkte von „anno dazumal“ und jedenfalls das Stiefkind unter allen Branchen der Urproduction.

Erfährt jemals ein Forstmann, wie heuer die Faßdauben in Marseille stehen? (selbst die Triester Notirungen findet man höchstens dann und wann im „Pester Lloyd“), wie theuer man in den großen Hafenplätzen Schiffsbauhölzer zahlt, überhaupt wo und in welcher Form man irgend ein Forstproduct am vortheilhaftesten absetzen kann?!

Unsere deutschen Nachbarn, die uns immer um ein paar Schritte voraus sind, haben in richtiger Erkenntniß Dessen heuer ein forstlich-mercantiles Wochenblatt gegründet: das „Handelsblatt für Walderzeugnisse“, Organ für die Interessen der Forstwirthschaft und des Holzhandels, Trier, Fr. Lintz'sche Buchhandlung — welches zwar allen Anforderungen entspricht, jedoch — wie nicht anders möglich — dem österreichischen Handel nicht dieselbe Aufmerksamkeit schenken kann, wie dem eigenen deutschen.

Ich gehe nun nicht so weit, die Gründung eines derartigen Blattes in Oesterreich zu proponiren, aber den Wunsch glaube ich — als berechtigt — aussprechen zu dürfen, daß es der geehrten Redaction des „Centralblattes für das gesammte Forstwesen“ gefallen möge, dem mercantilen Theile eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden.*

August 1875. A r.

Mittheilungen.

Die Inspectionsreise Sr. Excellenz des Herrn Ackerbau-Ministers Grafen Hieronymus Mannsfeld in den Staatsforsten von Tirol. (Fortsetzung und Schluß des Berichtes im September-Hefte.) An der Landesgrenze, auf dem Paß Thurn, vom Oberforstmeister Hofrath Hradetzky, in Kitzbühl von Sr. Excellenz dem Herrn Statthalter Grafen Taaffe an der Spitze der politischen, Berg- und Forstbeamten, dann den Repräsentanten verschiedener Körperschaften empfangen, widmete der Herr Ackerbauminister bei der Fortsetzung seiner Reise in Tirol dem Berg- und Hüttenwerks-Betriebe in und bei Kitzbühl**, dann bei Brixlegg eingehendes Interesse, worauf der Inn übersetzt und in Kramsach die „Länd“ in Augenschein genommen wurde. Der großentheils neu hergestellte Fangrechen sammelt die Hölzer, welche auf der Brandenberger Aache weit aus den rückwärts liegenden Staatsforsten, dann bis oberhalb der Erzherzog Johann-Klause von der baierischen Grenze her getriftet werden. Nach Besichtigung der großartigen Schwemmanstalt wie Inspicirung der hier befindlichen Forst- und Legstatt-Verwaltung, ging es thalaufwärts über Brandenberg zum „Kaiserhause“, welches einen Forstwart beherbergt, und den einsam aber reizend gelegenen Ruhepunkt für die im Brandenberger Forste beschäftigten Beamten bildet.

Von hier aus wurde ein beschwerlicher Ausflug über die Zöttbach-Alpe zur Alpe Hochthal gemacht, und des anderen Tages der Weg über Pinegg und Steinberg, aus dem Brandenberger in den Achenthaler Forst, zunächst an die Ampelbach-Holzländ — bestehend in einem Fangrechen sammt Wasserriese für den gleichnamigen Bach,

* Ihre Wünsche sind vollkommen berechtigt. Dieselben treffen mit Veranstaltungen zusammen, dem Uebelstande gründlich abzuhelfen. D. R.

** Es wurde auch der Bergbau am „Schottberge“ besucht.

Wenn ich nun nachgewiesen zu haben glaube, daß durch die von dem betreffen den Herrn Berichterstatter gewünschte directe Dampfschiff-Verbindung mit dem Westen dem Transporte unserer Hölzer dorthin keine sonderliche Erleichterung zu Theil werden würde, so muß ich andererseits constatiren, daß auch unter den gegenwärtigen Verhältnissen unsere Gegend am Wiener Platze mit anderen Productions-Orten von Eichenholz concurriren kann.

Ich weiß zwar nicht genau, wie letzteres gegenwärtig in Wien bezahlt wird, glaube jedoch, daß Schnittwaaren Prima-Qualität mit 1 fl. 20 kr. per Cubikfuß gern genommen wird, zu welchem Preise ich schon selbst nach dort verkaufte. Da nun die Fracht, wie oben erwähnt, per Zoll-Ctr. circa 85 Kreuzer, also per Cubikfuß lufttrockenen Eichenholzes höchstens 50 kr. kostet, so verwerthet sich dasselbe loco Bahnstation mit 70 kr. per Cubikfuß, ein Preis, mit dem jeder hierländische Waldbesitzer und Forstmann zufrieden sein wird.

Der langen Rede kurzer Sinn ist: Die Maros-Gegend kann mit ihrem Eichenholz am österreichischen und deutschen Markt ebenso gut auftreten, als irgend eine andere Productions-Gegend des Königreiches Ungarn, zumal unsere in gebirgiger Lage erwachsene Traubeneiche für manche Verwendungsarten wegen ihrer größeren Festigkeit und Dauerhaftigkeit werthvoller sein dürfte, als z. B. die Stieleiche der slavonischen Niederungen.

Daß unsere Gegend bisher nicht bekannt wurde, ist einerseits Schuld der Holzgroßhändler, die von derselben noch nie Notiz nahmen, anderseits die der hiesigen Waldbesitzer und Forstleute, die, zufrieden mit dem hiesigen Local-Absatze, sich wahrscheinlich niemals um die Situation des europäischen Holzmarktes bekümmerten.

Dieser Localhandel wird hauptsächlich mit fichtenem Floßholz betrieben, welches aus der oberen Maros und ihren Nebenflüssen während des günstigen Wasserstandes im Frühling alljährlich in großen Quantitäten herabkommt.

Sämmtliche Flöße machen an der siebenbürgisch-ungarischen Grenze bei Szoborsin und Zám Halt und werden hier an die ungarischen Holzhändler und Brettsägen-Besitzer aus Arad, Makó, H. M. Vasarhely, Szegedin &c. verkauft. Zu diesem Behufe unterhalten die größeren siebenbürgischen Floßhändler, insbesondere aber die Szàsz-Regener Floßhandels-Compagnie während der Sommer-Saison in Szoborsin Verkaufs-Comptoirs.

Jeder Floßkäufer pflegt gleichzeitig seinen Bedarf an Brennholz, Eichenpfosten, Faßdauben, buchenen Wagnerhölzern &c. an den von Zám abwärts längs des Ufers befindlichen Lagerplätzen anzukaufen und auf seinen Flößen als Oblast weiter zu transportiren.

Auf diese Weise finden die betreffenden Forstverwaltungen einen Absatz für ihre Producte, mit welchem sie sich bisher stets begnügten.

Außerdem werden in solchen Jahren, wo weniger Flöße von oben kommen, und an den unteren Consumtionsplätzen eine stärkere Nachfrage herrscht, Brenn- und Nutzhölzer auf Maros-Schiffen bis Szegedin und mittels Eisenbahn bis Arad verfrachtet.

Fichtenes Floßholz wurde heuer in Szoborsin mit 16 bis 20 Kreuzer pr. Cubikfuß verkauft. 36zölliges Buchen- und Zerreichen-Scheitholz steht gewöhnlich auf 7 bis 8 fl. 50 kr. per 8′ hohe Klafter (diese hohe Schlichtung ist bei den hieher kommenden en gros-Käufern die beliebteste), deutsches Binderholz auf 60—70 kr. per Eimer.

Zum Schlusse noch einige allgemeine Bemerkungen:

Der Wald ist im großen Ganzen ebenso gut ein Productions-Object als das Ackerfeld, die Hutweide, der Weingarten oder sonst eine Culturgattung. Der Forstwirth hat ebenso sehr die Aufgabe, aus dem von ihm bewirthschafteten Objecte einen möglichst hohen Ertrag zu erzielen, als der Landwirth oder der Bergmann. Nun läßt sich aber nicht leugnen, daß die Forstleute im Allgemeinen weit weniger für die möglichst günstige Verwerthung ihrer Producte besorgt sind, als die Angehörigen der beiden anderen Zweige der Urproduction.

Während überall Fruchtbörsen bestehen, Saatenmärkte, Wollmärkte abgehalten werden, alle Journale den Gang des Getreide-, Kohlen-, Eisenhandels mit Aufmerksamkeit verfolgen und von überall her Berichte darüber veröffentlichen, während

Welt sich für die bezüglichen Frachtsätze, Zölle ꝛc. interessirt, kümmert sich um die Holzproduction und den Holzhandel kein Mensch!

Wer ist wohl daran schuld? Niemand anders als wir selbst, da wir es nicht verstanden, das Interesse des großen Publicums für unser Fach zu gewinnen.

Wenn auch in wissenschaftlicher und socialer Richtung sich ein riesiger Umschwung vollzogen hat, wenn auch unsere jungen Forstbeflissenen jetzt gleich anderen gebildeten jungen Leuten in Wien an einer Hochschule studiren dürfen, anstatt in Uniform gesteckt und in einem früheren Kloster von einem alten Stabsofficiere in militärischer Zucht gehalten zu werden; wenn auch das große Publicum sich schon ziemlich abgewöhnt hat, unter einem Forstmann (vulgo Jäger) sich einen rohen Menschen vorzustellen, so ist doch in commercieller Richtung die Holzproduction noch so ziemlich auf dem Standpunkte von „anno dazumal“ und jedenfalls das Stiefkind unter allen Branchen der Urproduction.

Erfährt jemals ein Forstmann, wie heuer die Faßdauben in Marseille stehen? (selbst die Triester Notirungen findet man höchstens dann und wann im „Pester Lloyd“), wie theuer man in den großen Hafenplätzen Schiffsbauhölzer zahlt, überhaupt wo und in welcher Form man irgend ein Forstproduct am vortheilhaftesten absetzen kann?!

Unsere deutschen Nachbarn, die uns immer um ein paar Schritte voraus sind, haben in richtiger Erkenntniß Dessen heuer ein forstlich-mercantiles Wochenblatt gegründet: das „Handelsblatt für Walderzeugnisse“, Organ für die Interessen der Forstwirthschaft und des Holzhandels, Trier, Fr. Lintz'sche Buchhandlung — welches zwar allen Anforderungen entspricht, jedoch — wie nicht anders möglich — dem österreichischen Handel nicht dieselbe Aufmerksamkeit schenken kann, wie dem eigenen deutschen.

Ich gehe nun nicht so weit, die Gründung eines derartigen Blattes in Oesterreich zu proponiren, aber den Wunsch glaube ich — als berechtigt — aussprechen zu dürfen, daß es der geehrten Redaction des „Centralblattes für das gesammte Forstwesen“ gefallen möge, dem mercantilen Theile eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden.*

August 1875. A r.

Mittheilungen.

Die Inspectionsreise Sr. Excellenz des Herrn Ackerbau-Ministers Grafen Hieronymus Mannsfeld in den Staatsforsten von Tirol. (Fortsetzung und Schluß des Berichtes im September-Hefte.) An der Landesgrenze, auf dem Paß Thurn, vom Oberforstmeister Hofrath Hradetzky, in Kitzbühl von Sr. Excellenz dem Herrn Statthalter Grafen Taaffe an der Spitze der politischen, Berg- und Forstbeamten, dann den Repräsentanten verschiedener Körperschaften empfangen, widmete der Herr Ackerbauminister bei der Fortsetzung seiner Reise in Tirol dem Berg- und Hüttenwerks-Betriebe in und bei Kitzbühl**, dann bei Brixlegg eingehendes Interesse, worauf der Inn übersetzt und in Kramsach die „Lände“ in Augenschein genommen wurde. Der großentheils neu hergestellte Fangrechen sammelt die Hölzer, welche auf der Brandenberger Aache weit aus den rückwärts liegenden Staatsforsten, dann bis oberhalb der Erzherzog Johann-Klause von der baierischen Grenze her getriftet werden. Nach Besichtigung der großartigen Schwemmanstalt wie Inspicirung der hier befindlichen Forst- und Legstatt-Verwaltung, ging es thalaufwärts über Brandenberg zum „Kaiserhause“, welches einen Forstwart beherbergt, und den einsam aber reizend gelegenen Ruhepunkt für die im Brandenberger Forste beschäftigten Beamten bildet.

Von hier aus wurde ein beschwerlicher Ausflug über die Zöttbach-Alpe zur Alpe Hochthal gemacht, und des anderen Tages der Weg über Pinegg und Steinberg, aus dem Brandenberger in den Achenthaler Forst, zunächst an die Ampelbach-Holzlände — bestehend in einem Fangrechen sammt Wasserriese für den gleichnamigen Bach,

* Ihre Wünsche sind vollkommen berechtigt. Dieselben treffen mit Veranstaltungen zusammen, dem Uebelstande gründlich abzuhelfen. D. R.

** Es wurde auch der Bergbau am „Schottberge“ besucht.

dann aus einem Holzvorraths- und Kohlplatz — unausgesetzt im Staatswalde genom men und nach Achenkirch gerichtet, von hier aus der Hochenberg besucht und endlich die Fahrt über Jenbach nach Innsbruck angetreten.

Die in der jüngsten Zeit vermessenen und taxirten Forste von Brandenberg und Achenthal konnte Se. Excellenz, orientirt durch vorliegende Karten und durch die mündlichen Erläuterungen des Ober-Forstingenieurs v. Guttenberg, ferner durch die allenthalben sichtbaren Marken der neueren Forsteintheilung durchforschen, was auch mit überraschender Sach- und Fachkenntniß, namentlich mit Rücksicht auf die Holzbestandsbegründung, Setzlingserziehung und Schlagführung geschah; nebenbei wendete Se. Excellenz den mit Aststreu-, Holz- und Weideservituten belasteten oder überlasteten Waldtheilen, dann einigen Privatholzländereien am Wege seine Blicke zu.

Während des Aufenthaltes zu Innsbruck nahmen der Herr Minister die Inspicirung der Forst- und Domainen-Direction vor, worauf auch die Triftanstalt am Inn, der Holzgarten auf den Wiltner Feldern, sodann der Pflanzgarten zur Erziehung von Hecken-, Obst- und Waldbaum-Setzlingen, behufs Abgabe an Gemeinden und Privaten zur Besichtigung kamen.

Nun ging die Reise über den Brenner nach Bozen, wo die Eisenbahn wieder verlassen und über Kardaun und Welschnofen der Staatsforst Kar und Latemar, dessen Betriebseinrichtung in Beendung begriffen ist, besucht wurde. Eine schwierige Straßenanlage der neueren Zeit von Kardaun nach Welschnofen, dann ein nahezu vollendetes, brauchbares Wegenetz, welches der Forsteintheilung zugleich als Unterlage dienen wird, fördern den Nutzholz-Absatz aus dem interessanten Staatswalde, der sich auch guter Vegetations-Verhältnisse erfreut.

Costalunga überschreitend erreichte man Predazzo und von hier aus den Staatswald Paneveggio, welcher eben auch zu den schätzenswerthen Besitzkörpern gehört, zugleich eine intensivere Wirthschaft ermöglicht und lohnend macht. — Von hier nach Predazzo zurückkehrend nahm Se. Excellenz den Weg nach Cavalese, um den nahen Staatsforst Cadino, welcher im abgelaufenen Jahre zur Betriebseinrichtung kam, dann nen auch die neuangelegten vier Holzsägewerke, nebst einer in diesem Blatte [illegible] besprochenen Holzriese zu sehen und mit diesem werthvollen Wirthschafts[illegible] die eigentliche Forstreise zu beenden, worauf derselbe über St. Lugano die Eisenbahnstation Neumarkt erreichte, um nach einem kurzen Besuche der landschaftlichen Ackerbauschule in St. Michael ohne Aufenthalt nach Wien zu gelangen.

Wir schließen den Bericht mit dem Ausspruche der forstlichen Special - Berichterstatter über die Eindrücke, welche der Herr Minister auf seiner Reise zurückließ.

„Das große Interesse für den Wald und seine Pflege, wie nicht minder das Wohlwollen, welches Se. Excellenz den Bediensteten aller Grade zu erkennen gab, endlich die treffende eigene Auswahl der Informations-Gegenstände begründeten bei den Staatsforstbeamten die Ueberzeugung, daß sich in der Person des Grafen Mannsfeld ein Wollen und Können vereinigt, wie es für das Gedeihen der österreichischen Staatsforstverwaltung glücklicher nicht gedacht werden kann.

Dem lange, schwer und vergeblich ringenden österreichischen Staatsforstwesen ist mit Chlumetzky eine hoffnungsvolle Epoche aufgegangen, und unter dem Grafen Mannsfeld wird ihre Fortdauer gesichert bleiben."

Statut für das staatliche forstliche Versuchswesen in Oesterreich.

Bekanntlich war das staatliche forstliche Versuchswesen im Vorjahre zunächst bloß für das forstliche Productions- und Gewerbewesen activirt worden.

Ein Statut wurde vorläufig für dasselbe noch nicht erlassen, weil man es zweckmäßiger erachtete, vorher erst praktische Erfahrungen in dieser Richtung zu sammeln und bis dahin dem Versuchsleiter (dessen Bureau den officiellen Titel: „k. k. forstl. Versuchsleitung" erhielt) zunächst nur die Allerhöchste Entschließung vom 22. November 1873, betreffend die principielle Regelung und theilweise Completirung des forst- und forstwirthschaftlichen Versuchswesens (vergl. XII. Heft des Jahrganges 1873, Seite 1) als Directive für seine Wirksamkeit vorzuschreiben.

Die Opportunität dieses Vorganges wurde bald durch die in der Praxis gewonnenen Erfahrungen und die an die forstliche Versuchsleitung herangetretenen Aufgaben erwiesen, indem man durch dieselben zu der Ueberzeugung gelangte, daß die Durchführung der ursprünglichen Absicht, das staatliche forstliche Versuchswesen in vier Sectionen unter je einem selbstständigen Leiter zu theilen, auf früher nicht vorausgesehene Schwierigkeiten stoßen und es beiweitem zweckdienlicher sein würde, das ganze staatliche forstliche Versuchswesen unter eine Leitung zu stellen, zumal sich viele Objecte des forstlichen Versuchswesens nicht strenge nach Sectionen hätten trennen lassen und es dem Fortschritte abträglich gewesen wäre, wenn auftauchende wichtige Fragen des Versuchs- oder Untersuchungswesens auf Jahre hinaus, trotzdem es an Kräften und Mitteln zur entsprechenden Behandlung nicht fehlen würde, nur darum nicht in Angriff hätten genommen werden können, weil die betreffende Section nicht formell constituirt gewesen wäre.

Nachdem aber nunmehr eine fast einjährige Erfahrung zu Gebote stand, zögerte das Ackerbau-Ministerium auch nicht mehr, ein definitives Statut für das staatliche forstliche Versuchswesen unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner des In- und Auslandes zu entwerfen und Sr. Majestät zur Allerhöchsten Sanction zu unterbreiten, welche auch mittelst der Allerhöchsten Entschließung vom 8. Juli l. J. erfolgte.

Nachstehend reproduciren wir den Wortlaut der einzelnen Paragraphe dieses Statuts:

§. 1. Das staatliche forstliche Versuchswesen in Oesterreich hat den Zweck, zur Gewinnung wissenschaftlicher Grundlagen einer rationellen Forstwirthschaft durch Untersuchungen und Versuche beizutragen.

§. 2. Diese Versuche und Untersuchungen werden vorgenommen:

a) von Organen, welche für das Versuchswesen bleibend angestellt sind;

b) von solchen Kräften, welche für die Versuchszwecke zwar nur vorübergehend, edoch ausschließlich verwendet werden;

c) von Personen, welche, unbeschadet ihres sonstigen Berufes, für die Vornahme inzelner Versuchsarbeiten mit oder ohne Entgelt gewonnen werden.

§. 3. Bleibend angestellt (§. 2 a) sind der forstliche Versuchsleiter und die ldjuncten.

Ersterer wird über Vorschlag des Ackerbau-Ministers von Sr. Majestät dem Kaiser nannt und steht in dem Range, den Bezügen und dem Pensionsanspruche eines ordentchen Professors der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. Die Adjuncten stehen der IX. und X. Rangsclasse und werden bis zur Anzahl von vier mit Rücksicht if die einzelnen Zweige des forstlichen Versuchswesens (§. 2 lit. c des unter dem 2. November 1873 Allerhöchst genehmigten Programmes des staatlichen land- und rstwirthschaftlichen Versuchswesens) über Vorschlag des Versuchsleiters vom Ackerbauinister ernannt.

Bei der Berufung des Versuchsleiters können demselben auch höhere als die stemmäßigen Bezüge und sonstige Vortheile zugestanden werden.

§. 4. Ueber die Zutheilung der zwar ausschließlich, aber nur vorübergehend, für s Versuchswesen zur Verwendung kommenden Organe (§. 2 b), insbesondere insoferne selben dem Staatsforstdienste angehören, werden specielle Anordnungen vom Ackerbauinisterium erlassen.

§. 5. Bei der Wahl der für einzelne Versuche und Untersuchungen zu gewinnen Persönlichkeiten (§. 2 c) ist auf Lehrkräfte der Hochschulen, Mitglieder sonstiger wissenaftlicher Forschungsanstalten und auf geeignete Organe des Staats- und Privatforstnstes Bedacht zu nehmen.

Die Bedingungen, unter welchen solche Mitarbeiter für die Zwecke des Versuchsens zu wirken haben, insbesondere die Honorirung ihrer Arbeiten, wird von Fall Fall, wenn nöthig im Wege der Vereinbarung, festgestellt.

§. 6. Die Hauptaufgaben des Versuchsleiters sind:

a) Die gesammte innere Geschäftsführung und äußere Thätigkeit der Anstalt zu en und zu überwachen;

b) diejenigen Persönlichkeiten, welche mit den Versuchsarbeiten betraut werden sollen, in Vorschlag zu bringen;

c) zur Mitwirkung bei den Aufgaben der Anstalt im Kreise der Privaten anzuregen und insbesondere auf Privatwaldbesitzer behufs directer Betheiligung ihrer Bediensteten an den Versuchsarbeiten Einfluß zu nehmen;

d) das Programm für die alljährlich vorzunehmenden Arbeiten zu entwerfen und dasselbe an das Ackerbau-Ministerium zur Genehmigung und Bewilligung der erforderlichen Auslagen vorzulegen;

e) die nöthigen Behelfe für die Versuchsarbeiten nach Maßgabe der bewilligten Dotation anzuschaffen;

f) für die Ausführung der Arbeiten im Sinne des genehmigten Jahresprogrammes Sorge zu tragen;

g) was insbesondere die den untergeordneten Beamten der Anstalt übertragenen Arbeiten betrifft, mit ihnen die Methoden der Untersuchungen zu besprechen und die Ausführung dieser Arbeiten, insoweit es nothwendig ist, auch durch Inspicirung an Ort und Stelle zu überwachen;

h) einen Hauptbericht im Sinne der später erfolgenden Instruction über die Jahresthätigkeit der Versuchsleitung dem Ackerbau-Ministerium zu erstatten.

§. 7. Das erforderliche Kanzlei- und Dienerpersonale wird der k. k. forstlichen Versuchsleitung durch Verfügung des Ackerbau-Ministeriums beigegeben.

Mit der Organisirung und Leitung des staatlichen forstlichen Versuchswesens auf Grund dieses Statuts wurde Regierungsrath Dr. Arthur Freiherr von Seckendorff-Gudent betraut, welcher nebstdem vom kommenden Semester an als inzwischen ernannter ordentlicher Professor der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien seine Lehramtsthätigkeit wieder aufnehmen wird. Die Vereinbarkeit beider Functionen soll übrigens erprobt werden, weßhalb dem Genannten die Versuchsleitung vorläufig nur für ein Jahr übertragen ist.

(Mitth. d. k. k. Ackerbau-Ministeriums.)

Versammlung. Die Versammlung der Forstwirthe Mährens und Schlesiens findet heuer in Brünn statt. Sie beginnt am 4. October Vormittags 9 Uhr im Sitzungssaale der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde und wird an den folgenden Tagen fortgesetzt. Das Programm für die Versammlung ist folgendes: 1. Rechenschaftsbericht vom Jahre 1874. 2. Mittheilungen über den Stand der Forstculturen. 3. Mittheilungen über forstschädliche Insecten und zweckentsprechende Maßregeln gegen dieselben. 4. Mittheilungen über Absatz und Verwerthung der Waldproducte in Mähren und Schlesien. 5. Mittheilungen über die im Zuge stehende Einführung des Metermaßes im Walde in Mähren und Schlesien. 6. Berathung über die zeitgemäßen Reformen des gegenwärtigen Forstgesetzes und Beschlußfassung über die diesbezüglichen 31 Ministerialfragen. — Da der Punkt 6 sehr reich und also voraussichtlich einige Tage dauernde Berathungen erfordern dürfte, so kann diesmal eine allgemeine Excursion nicht vorgenommen werden.

Kärtnerischer Forstverein. Am 6. und 7. September hielt der kärtnerische Forstverein seine dritte Hauptversammlung in Hüttenberg ab. Damit verbunden war eine Holzkohlenausstellung, welche von 43 Ausstellern beschickt war. Die Versammlung des Forstvereines war von nahezu hundert Theilnehmern besucht. Dem Festessen, bei welchem zahlreiche Toaste — der erste auf Se. Majestät den Kaiser — ausgebracht wurden, folgte die Sitzung der Generalversammlung unter Vorsitz des Herrn Berghauptmannes Peter Kanitsch. Nach vorgenommener Wahl der Directionsmitglieder und nach erfolgter Verlesung des Jahresberichtes wurde zur Besprechung der Programmgegenstände geschritten. Bezüglich der Thätigkeit des Forstvereines in Bezug auf Forstculturen wurde mitgetheilt, daß dieselbe sich auf die Erhaltung der bestehenden und die Anlage neuer Saatkämpe, so wie auf die Abgabe selbstgezogener Waldpflanzen

ieschränkte. Von letzteren kamen 443.360 Stück zur Vertheilung. Der Stand der Pflanzkämpe ist ein erfreulicher und die Berichte über das Gedeihen der ausgeführten Culturen lauten höchst befriedigend. An Waldsamen wurden im Ganzen 676 Pfund ibgegeben, davon kamen 438 Pfund für die eigenen Saatkämpe zur Verwendung, der Rest gelangte zum Selbstkostenpreise an einzelne Parteien. Der Verein besorgte nebenbei iuch die Bestellung größerer Partien von Waldsamen.

Land- und forstwirthschaftliche Gesellschaft im Viertel ober dem Manhartsberge. Die selbstständige Landwirthschafts-Gesellschaft zu Zwettl, die be-eits 1800 Mitglieder im hiesigen Ober-Manhartsberger Viertel zählt, veranstaltet nit ihren eigenen, geringen Mitteln am 16. September in Waidhofen an der Thaya eine Ausstellung, zu welcher sehr zahlreiche, alle Erwartungen übertreffende Anmeldungen vorliegen. Es sind auch bereits sämmtliche 3000 Lose vergriffen und vetteifern die Vereinsmitglieder, indem sie die Vereinszwecke nach Kräften fördern, so aß der Beweis bereits hergestellt ist, daß Landesculturvereine auch ohne Staats-interstützung sehr Wesentliches leisten können.

Forststatistik in Frankreich. Die von dem Ausschusse der Gesellschaft der 'andwirthe Frankreichs in seiner Sitzung am 24. März d. J. ernannte Commission ür Forststatistik hat die nachfolgenden Fragepunkte redigirt und herausgegeben. Die Vorstände der landwirthschaftlichen Vereine und deren Filialen werden um die ein-ehende Beantwortung angegangen. 1. Größe der bewaldeten Fläche in Hektaren. . Wie viel davon sind Staatsbesitz? 3. Wie viel Gemeindegut? 4. Wie viel im 'rivatbesitz? 5. Anzahl der Parcellen. 6. Flächengehalt der größten und 7. der leinsten Parcelle. 8. Zahl der Hektaren Forst in der Ebene und 9. am Abhange der im Gebirge. 10. Wie viel Hektaren Hochwald? 11. Wie viel gemischte Bestände? 2. Wie viel reine Bestände? 13. Mit welchen Forstbaumgattungen sind die ver-hiedenen Parcellen bestanden? 14. In welchem Alter gelangt das Holz durch-hnittlich zur Nutzung? 15. Welche Flächen sind seit den letzten zehn Jahren ab-eholzt worden? 16. Durch wie viele Besitzer? 17. Welche Flächen wurden seit den tzten zehn Jahren aufgeforstet? 18. Durch wie viele Besitzer? 19. Mit welchen Holz-attungen waren die abgeholzten Flächen bestanden und welche wurden für die Auf-rstungen verwendet? 20. Zu welchem Zweck oder für welche Industrien werden die ölzer in dem betreffenden Bezirke vorzugsweise verwendet?

Steinböcke in dem im Salzkammergut gelegenen Leibgehege Sr. Majestät des Kaisers. Die von Sr. kaiserl. Hoheit dem Kronprinzen Erzherzog Rudolf in dem rückwärts des hinteren Langbathsees gelegenen Theile des Höllen-birges, in der sogenannten Hirschlucken, am 10. d. M. unternommene Gemsjagd itte nebst einem ausgezeichneten Jagdergebniß noch die interessante Entdeckung ır Folge, daß von den im Jahre 1865 aus dem Thiergarten zu Hellbrunn bei alzburg entnommenen und im Beisein Sr. Majestät des Kaisers am 13. October sselben Jahres beim kaiserlichen Jagdhause am vorderen Langbathsee in das Höllen-birge ausgelassenen 21 Stücken Steinwild — gegen die bisherige Vermuthung — noch ehrere Exemplare sich erhalten haben.

Bei der vom Jagdpersonale gepflogenen Nachsuche nach zwei angeschossenen emsen trafen ein Paar Jäger in den steilen, kaum den geübtesten Gebirgssteigern gänglichen Wänden der sogenannten „Gamskammer“ mit 6 Stücken des schon nzlich verloren geglaubten und bereits halbvergessenen Steinwildes auf ziemliche ähe zusammen.

Davon waren 4 Stücke nach Angabe der Jäger vollständig ausgewachsene cemplare von enormer Stärke und sehr großem Gehörn, die übrigen zwei bedeutend wächer und dem Anscheine nach junge Exemplare.

Damit ist nun nicht nur in erfreulicher Weise sichergestellt, daß der vor zehn ihren gemachte Versuch, das Steinwild im Höllengebirge anzusiedeln, kein mißlungener ır, und daß das mit einem sehr guten Gemsstand versehene Höllengebirge dieser

schon seltenen Wildgattung wirklich alle Bedingungen des Gedeihens bietet, sondern es ist danach vorläufig auch die Vermuthung berechtigt, daß inzwischen sogar auch eine Fortpflanzung stattgefunden hat, da es in anderer Weise kaum erklärlich wäre, wie nach einem Zeitraume von zehn Jahren einzelne Stücke gegenüber den anderen das Aussehen ganz junger Exemplare haben konnten.

Von den im Jahre 1865 ausgesetzten 21 Stücken waren 20 Stücke sogenannte „Blendlinge", hervorgegangen aus der Kreuzung zwischen Original-Steinböcken und Hausziegen, und 1 Stück war eine Original-Steingais.

Diese letztere dürfte daher, wenn auf Seite der Jäger hinsichtlich der Beurtheilung der verschiedenen Größe und Stärke der begegneten Stücke keine Täuschung unterlaufen ist, die Stammmutter der neuen Steinwildgeneration im Höllengebirge sein.

Besonders erwähnenswerth ist noch der Umstand, daß dem Jagdpersonale schon seit einigen Jahren am Höllengebirge kein Steinwild mehr zu Gesicht gekommen ist, was nur dadurch erklärt werden kann, daß dieses Wild, wenigstens in den bessern Jahreszeiten, ausschließlich nur die steilsten, dem Jäger ganz unzugänglichen Gebirge sich zum vorzugsweisen Aufenthalt gewählt hat.

Der Lärm bei der gerade auch seit dem Jahre 1865 nicht mehr vorgenommenen Hirschlucken-Gemsjagd scheint dasselbe aus seinen unzugänglichen Standorten aufgescheucht und so die interessante Begegnung veranlaßt zu haben.

Ich werde nicht ermangeln, über diesen Gegenstand einen fortsetzenden Bericht zu bringen, wenn darüber, was zu hoffen ist, weitere aufklärende Nachrichten einlangen.

Gmunden, am 16. August 1875.

Pichler.

Wolfswuth. Man schreibt uns aus Jassy, 29. August: In dem von der Stadt Bottuschany eine kleine Stunde entfernt liegenden Städtchen Buczeczy ereignete sich dieser Tage ein beklagenswerther Fall. Am Mittwoch, den 25. v. M. während der Abenddämmerung, zwischen 7 und 8 Uhr, sah man nämlich ein Thier durch die Gassen des Städtchens laufen, in welchem man bald einen Wolf erkannte. Die Ortshunde schlugen lautes Gebell an, und die Passanten flüchteten in die Häuser. Scheinbar ganz ohne Scheu folgte auch dahin das Thier, stürzte sich auf die Anwesenden und biß Männer, Frauen und Kinder, im Ganzen 18 Personen. Endlich gelang es Einigen, ihre Geistesgegenwart wiederzufinden und die Bestie mit Knütteln niederzuschlagen. Die Untersuchung der Personen, welche von dem Thiere gebissen worden waren, ergab, daß einzelne Wunden schon an sich tödtlich sind. Drei der Verletzte sind bisher gestorben und wird für das Aufkommen der übrigen wenig Hoffnung gegeben, da constatirt wurde, daß der Wolf mit Wuth behaftet war.

Jagdüberraschung. Bei einer kürzlich in Wranian stattgehabten Rebhühnerjagd ereignete sich, daß auch ein — Eber erlegt wurde. Es war schon seit mehreren Monaten in der dortigen Gegend das Gerücht verbreitet, daß sich ein „wildes" Schwein dort aufhalte, welches zur Nachtzeit bald auf dem einen, bald auf dem andern Moldau-Ufer gesehen worden sein soll. Gelegentlich der erwähnten Rebhühnerjagd wurde nun auch ein sehr dichtes, nahezu undurchdringliches Weidengebüsch begangen und darin der fast in Vergessenheit gerathene Eber aufgestört, der sich bei Tag verborgen hielt und nur des Nachts die benachbarten Rüben- und Kartoffelfelder zu seiner Ernährung aufsuchte, wie zahlreiche Spuren beweisen und woraus sich auch die Wohlgenährtheit des „Vagabunden", der tüchtige Hauer hatte, erklären läßt. Ein wohlgezielter Schuß brachte das seltene Wild zum Fall, das sich jedoch wieder aufraffte, um schließlich mit dem Messer den Fang zu erhalten. Da keiner der Grundbesitzer in der Umgegend eines seiner Schweine vermißte, so ist nur anzunehmen, daß dieses verwilderte Thier einem Borstenviehhändler während des Triebes entwischt sein mochte, um sein im Bakonyer-Walde gewohntes Urwaldleben fortzusetzen.

Jagdunfall. Man meldet uns aus Bruck an der Mur: Bei der jüngst hier abgehaltenen Hirschjagd ereignete sich ein Unfall, welcher in der Umgebung große Theilnahme erregt. Der Unterjäger des 10. Jäger-Bataillons, Carl Techterle, der ...

eines Grundbesitzers in Koglhof bei Birkfeld, begleitete einen der Officiere desselben Bataillons auf die Jagd. Ein Hirsch wurde angeschossen; der Revierjäger verfolgte, wenn sich die Angaben der Betheiligten bewahrheiten, die Schweißspur mit solcher Hitze, daß er fiel, wobei sich sein Gewehr entlud. Der Schuß traf den etwa 150 Schritt entfernt stehenden Unterjäger so unglücklich in den Unterleib, daß er noch in der Nacht auf der unterwegs herbeigeschafften Tragbahre verschied.

Wölfe und Wildschweine gibt es, wie dem „V. és V.-L." aus Dobsina geschrieben wird, im Gömörer Comitat in Menge. Die Wölfe fallen am hellen Tage in nächster Nähe der Dörfer die Heerden an. Graf Emanuel Andrássy, der sich einige Zeit auf seiner Besitzung im Gömörer Comitat aufhielt, hat nun einige Treibjagden auf die gefährlichen Bestien veranstaltet, bei welchen nicht weniger als neun Wölfe erlegt wurden. Gelegentlich einer Treibjagd am 23. Juli wurden allein fünf Wölfe niedergeschossen.

Bei der Gemsenjagd verunglückt. In den Fogaraser Bergen hat gegen Anfang September d. J. ein dortiger Förster bei der Gemsenjagd das Leben eingebüßt. Er glitt am Rande eines Abgrundes aus und stürzte in die Tiefe. Am nächsten Tage fand man seine Leiche in der Schlucht.

Forstlicher Congreß. (Nach Schluß des Blattes eingelangt.) Zu der ersten constituirenden Sitzung des in den ersten Spalten dieses Blattes angekündigten Forstcongresses traten am 27. v. M., Vormittags 10 Uhr, in dem Locale der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft nachbenannte Delegirte cisleithanischer Forstvereine, beziehentlich forstlicher Sectionen k. k. Landwirthschafts-Gesellschaften unter dem ad hoc gewählten Vorsitzenden, Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld, zusammen:

Von der Forstsection der Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien: 1. Oberlandesforstmeister Robert Micklitz; 2. niederösterreichischer Landtags-Abgeordneter Josef Graf Thurn; 3. Gütertaxator Hermann Walther; 4. Director Johann Newald; 5. Hofrath Gustav Edler v. Marenzeller, ad hoc gewählter Schriftführer.

Vom böhmischen Forstverein in Prag: 1. Friedrich Graf Thun-Hohenstein; Oberforstmeister Ludwig Schmidl.

Vom mährisch-schlesischen Forstverein: 1. Alois Graf Serenyi; 2. Forstmeister Ferdinand Schwertführer.

Vom oberösterreichischen Forstverein: 1. Friedrich Graf Dürckheim von Schloß ...ngenberg; 2. Forstrath Josef Edler v. Posch; 3. Forstmeister Josef Weiser; 4. Secretär ...eorg Coch.

Von der Salzburger Landwirthschafts-Gesellschaft: Finanzrath Alois v. Erlach.

Von der steiermärkischen Landwirthschafts-Gesellschaft: Prof. Johann Schmirger, ...ch als Vertreter des Directors des Alpen- und Forstvereines in Graz.

Von der Landwirthschafts-Gesellschaft in Laibach: 1. Forstmeister Moriz Scheier; Landesforst-Inspector Johann Salzer.

Vom krainisch-küstenländischen Forstverein in Laibach: 1. Forstdirector Heinrich ...ladek, gleichzeitig mit obgenanntem Herrn Landesforst-Inspector Johann Salzer.

Von der galizischen Landwirthschafts-Gesellschaft in Lemberg: 1. Graf Wladimir ...iedusczycki; 2. der Director der Landesforstschule in Lemberg Heinr. R. v. Strzelecki.

Von der galizischen Landwirthschafts-Gesellschaft in Krakau: Oberforstmeister ...dreas Stonawski.

Von dem land- und forstwirthschaftlichen Verein des nordwestlichen Schlesiens: Oberlandesforstmeister Hofrath Micklitz; 2. fürsterzbischöflicher Forstmeister Anton ...üller; 3. Forstmeister Josef Buschek.

Von der Landwirthschafts-Gesellschaft in Trient: Vice-Hofsecretär Fried. v. Trentini.

Die beiden ersten Tage, der 28. und 29. September, waren der Berathung der ...schäftsordnung gewidmet. Diese Sitzungen waren geheime, jedoch wurde beschlossen, ... übrigen Verhandlungen öffentlich zu führen.

Die Inangriffnahme der eigentlichen Aufgaben des Congresses, ... erster Reihe die Berathung der hochwichtigen Forstgesetzfrage, in zweiter die der

Eisenbahntarif-Frage mußte vertagt werden, da die Delegirten aus Böhmen und Steiermark erklärten, daß sich ihr Mandat nur auf die Constituirung des Congresses beschränke, wennglech sie bereit seien, nach Einholung hinreichender Vollmacht wieder in die Berathung einzutreten.

Vor der bis zur Beibringung der letzteren dauernden Vertagung des Congresses wurde als Obmann des während dieser Zeit in Permanenz bleibenden Ausschusses Graf Colloredo-Mannsfeld — gleichzeitig Präsident des Congresses bis zur Wahl des neuen Comités —, als Mitglieder Walther, Micklitz, Marenzeller und Reuß gewählt. Behufs vorläufiger Einigung über die vorerwähnten Tagesfragen traten die verschiedenen Congreß-Mitglieder, mit Ausnahme der Delegirten aus Böhmen, inzwischen zu privaten Versammlungen zusammen.

Hofjagd. Am 24. und 25. v. M. jagte Se. Majestät der Kaiser nebst Gästen im k. k. Leibgehege Mürzsteg. Am ersten Jagdtage fand bei heftigem Schneesturme die Treibjagd auf Gemsen und Hochwild in der Rodel statt, wobei Se. Majestät der Kaiser den höchsten Stand inne hatte. Trotz der Ungunst des Wetters war das Jagdresultat ein günstiges. Nachmittags wurde im Lahngraben der zweite Trieb gemacht, welcher ebenfalls, trotz des heftigen Windsturmes, günstig ausfiel. Die schönste der Jagden im kaiserlichen Leibgehege Mürzsteg, namentlich auf Hochwild, ist die im sogenannten Schwarzenbach-Engelreichboden (Gscheidterboden am Fuße der Königsalpe), die Samstags unternommen wurde. Um 7 Uhr früh begann der Trieb und endete um 11 Uhr. Diese Jagd war vom schönsten Wetter begünstigt und fiel glänzend aus. Es lagen in diesen zwei Jagdtagen auf der Decke: 39 Gemsen, 15 Hirsche, 10 Thiere, 2 Kälber, 2 Füchse und 2 Rehböcke, im Ganzen 70 Stücke, wovon der Kaiser 11 Gemsen, 3 Hirsche und ein Thier erlegte. Samstag um halb 4 Uhr Nachmittags verließ der Kaiser nebst den übrigen Jagdgästen Mürzsteg, begab sich zu Wagen nach Mürzzuschlag, wo nach kurzem Diner die Rückreise mit dem Eilzuge nach Wien angetreten wurde. Wie verlautet, wird der Kaiser Anfangs October die Hofjagden im Eisenerzer Jagdgebiete abhalten, zu welchen der König von Sachsen geladen ist.

Handels- und Marktberichte.

Holz. (Originalbericht von E. H. Matzenauer.) Wir behandeln in unserem diesmonatlichen Berichte das Brennholzgeschäft am hiesigen Platze, nachdem sich die Lage desselben seit unseren letzten Mittheilungen nicht unwesentliche Veränderungen ergeben haben. Es naht nämlich die Wintersaison und mit ihr der stärkere Bedarf dieses Artikels heran, und dieser Moment pflegt von dem hiesigen Geschäftsstande zur Regulirung der Preisverhältnisse um so mehr benützt zu werden, als hier Umstände unterlaufen, welche eine Sichtung der Preistarife unbedingt nothwendig machen. Die ehemalige starke Baulust in Wien und Umgebung, wodurch namhafte Quantitäten von Bauhölzern lebhaften Absatz zu guten Preisen fanden, veranlaßte die Waldbesitzer, auf die Erzeugung dieses Artikels ein besonderes Augenmerk zu richten und Hölzer, welche in der Regel zu Brennholz hätten aufgearbeitet werden sollen, für Bauwerke einzurichten, um den damals steigenden Bedarf zu decken. Diese Baulust hat jedoch seit der „Krachperiode" bedeutend nachgelassen, wodurch selbstverständlich der Verbrauch ein geringerer geworden ist. Während also der Erzeugung von Brennholz (worunter wir nur weiche Sorten verstehen) ein großer Theil des Materiales durch die Verarbeitung von Bauholz entging und jene Erzeugung so zu sagen vernachlässigt wurde, trat in den Zufuhren von weichem Brennholz auf den hiesigen Platz eine derartige Stockung ein, daß an diesem Artikel hier bereits fühlbarer Mangel herrscht und dadurch auch der bisher bestandene Preis zu Gunsten der Eigenthümer alterirt wurde.

Ein Umschwung dieser Verhältnisse ist bis zum Momente noch nicht erkennbar und dürften sich die höheren Preise für weiches Brennholz noch im Laufe des bevor-

en Winters erhalten. Eine Abhilfe für die Zukunft ist nur dann zu erreichen, wenn ie Waldeigenthümer sich dazu bequemen, zum wenigsten die minderen Sorten der am Lager befindlichen Rund- resp. Bauhölzer, für welche ein rentabler Absatz innerhalb er nächsten Jahresperiode äußerst problematisch ist, zu Brennholz zu verarbeiten und uf diese Weise — obgleich mit geringerer Verwerthung — sich derselben zur echten Zeit zu entledigen, oder wenn dieselben überhaupt von nun an wieder die rsprüngliche Erzeugung von Brennholz in's Auge fassen und den gegenwärtigen Moment der Preissteigerung dieses Artikels auszunützen trachten. Wir betrachten die rstere Art der Herbeischaffung für nichts weniger als rationell und nur in solchen Fällen entsprechend, wo der Eigner zur sogleichen Hintangabe seiner Erzeugnisse aus erschiedenen Ursachen bemüssiget ist, während die letztere Art einer rationellen Aus- utzung der Waldproducte aus naheliegenden Gründen besser entspricht.

Was hartes Brennholz betrifft, so sind damit die hiesigen Lager reichlich versehen und t darum auch kein Anlaß vorhanden, die bisher niedrig gehaltenen Preise zu modificiren. Eine Aenderung in den Preisen würde nur in dem obgleich unerwarteten Falle ein- reten, wenn sich die obgedachten Conjuncturen nicht so gestalten, wie nach einer Aus- leichung der bestehenden Differenzen als bevorstehend angesehen werden darf.

Man notirt: weiches Brennholz 36″ fl. 18—19, hartes von derselben Dimension . 24—26 loco Platz. Diesen Preisen gegenüber stehen Rundhölzer minderer Gattung 4—25 kr., stärkere 34—37 auch 40 kr., ganz starke sogenannte Endsbäume bis 0 kr. per Cubik-Schuh.

Wiener Wildpretmarkt. (Originalbericht von E. H. Matzenauer.) Wien, 2. September. Mit dem Vorschreiten der Herbstzeit nimmt das Geschäft am hiesigen Bildpretmarkte eine immer mehr freundliche Situation an, zumal einerseits die Aus- ahl der zu Markt gebrachten Wildpretsorten in steter Zunahme begriffen ist, anderer- its aber die Familien aus den besseren Ständen vom Lande oder aus den Bädern ach und nach in unsere Mauern zurückkehren, was für diesen Geschäftszweig nicht enig gesagt haben will. Die Vorräthe finden „schlanken“ Absatz, da unsere Händler die reise den Verhältnissen anzupassen verstehen und Reductionen eintreten lassen, bevor re Waare — „verwildert“. Rebhühner sind bereits mit 50—80 kr., Hasen mit) kr. bis 1 fl. per Stück zu kaufen. Mit Hochwild wird der Markt jetzt fast über- llt, was unseren Händlern nicht sehr angenehm ist. Das „Zuwenig“ und „Zuviel“ ll nach deren Ansicht auch seine Grenzen haben, und dieselben würden beiweitem ssere Geschäfte machen, wenn z. B. mit der Abschießung der Hirsche successive vor- gangen würde und dieselben nicht, wie dies im Momente bereits beginnt, mit Waare erhäuft würden, wobei eben nicht die beste Qualität unterläuft, da bekanntlich der irsch um diese Zeit in Folge der Ueberanstrengungen in Erfüllung seiner Gatten- licht gleichwohl mit einem dicken aufgeblähten Hals, aber mit desto geringerem Fleisch- halt anlangt. Darauf könnte man erwidern, daß das Jagdvergnügen nicht in eine wangsjacke gesteckt sein will, daß der Passionsjäger, bez. Guts- und Jagdbesitzer, eine wechslung in seinen Vergnügungen gewohnt ist, und letztere so vertheilt, daß, nach- m er den Continent bereist, dem Sport auf der Rennbahn gehuldigt und die Bäder braucht hat, dann endlich, des fortwährenden Herumwanderns müde, sein Schloß auf- cht und eine tüchtige Musterung unter seinen Waldbewohnern und Feldvagabunden hält, wobei eben nicht berücksichtigt wird, ob der Wiener Wildprethändler damit nverstanden ist oder nicht. Wir können in diesem Belange nur eine Vermittelungs- lle spielen und die Andeutung machen, daß, wenn anders aus dem Wildstande auch Zufluß für die herrschaftlichen Renten abgeleitet werden soll, hinwiederum durch successives Ablieferungsverfahren an den zwischenhandelnden Wildprethändler die nnahmen gehoben zu werden vermöchten.

Sprechsaal.

Anfrage. Welche österreichische Maschinenfabrik verfertigt die besten horizontalen Halbgattersägen? A—r.

Personalnachrichten.

Johann Dwořak, k. k. Oberförster zu Spital am Pyhrn wurde zum Forst-Commissär für Salzburg ernannt. — Ignaz Neubacher, pensionirtem Forstwart in Ebensee, und Georg Gruber, pensionirtem Forstwart in Pinsdorf, wurde in Anerkennung ihrer vieljährigen treuen und ersprießlichen Dienstleistung das silberne Verdienstkreuz mit der Krone verliehen. — Johann Heberling, k. k. Forstverwalter in Doll bei Haidenschaft, wurde zum Oberförster ernannt. — Wilhelm Huber, Freiherr von Sina'scher Forstdirector, Präsidentenstellvertreter des österreichischen Reichsforstvereines, ist am 29. Juli im 67. Lebensjahre in Hütteldorf bei Wien gestorben. — Stefan Weinar, fürstl. Carlos Lichtenstein'scher Forstmeister, ist in Kroman gestorben. — Anton Pichler, k. k. Forstmeister und Realitätenbesitzer in Oberdrauburg, ist am 20. August im 72. Lebensjahre gestorben. — Sigmund Kaatz Edler von Adlersberg, k. k. Ober-Berg- und Forstrath in Linz, ist im 78. Lebensjahre gestorben. — E[illegible] Krippel, Oberrechnungsrath der Forst- und Domänen-Direction in Wien, wurde vom Ackerbau-Ministerium für die Vorträge über Staatsrechnungswesen an der k. k. Hochschule für Bodencultur bestellt. — Das Professorencollegium der forstlichen Section an der k. k. Hochschule für Bodencultur hat sich constituirt. Zum Decan für das laufende Studienjahr wurde Regierungsrath Professor Dr. W. F. Exner gewählt, und zwar durch das Los, welches zwischen den Herren Ministerialrath Micklitz und Regierungsrath Exner, die die gleiche Anzahl von Stimmen erhielten, entscheiden mußte. — Weyer, Oberforstmeister in Düsseldorf, ist vom 1. Juli ab in den Ruhestand versetzt worden. — Dr. von Fischer, Geheimer Oberfinanzrath in Stuttgart, ist am 16. August im Alter von 60 Jahren gestorben. — Herr Joh. Kosto[illegible], Waldbereiter der Stiftungs-Domäne Gradlitz, wurde zum Mitglied der k. k. Grundsteuer-Regulirungs-Commission für Böhmen ernannt. — Am 22. v. M. verschied in Graz in Folge einer Lungen- und Gehirnentzündung der k. k. Landesforst-Inspector Bruno von der Hellen.

Briefkasten.

Hrn. C. L. in F. — Ihre Vorschläge haben wir gelesen; zweifeln auch nicht, daß E[illegible] möglich; nur fürchten wir, daß die Mittel fehlen werden. — Später nähere Mittheilungen.

Hrn. F. T. in A. — Ihr Operat empfangen; wollen es studiren. — Der Umfang [illegible] es mehr für eine Broschüre geeignet machen.

Hrn. Di. S. in G. — Haben wir demnächst auf Fortsetzung zu rechnen?

Hrn. T. Z. in P. — Der versprochene Bericht wäre uns sehr willkommen!

Hrn. O. H. in J. — Daten empfangen. — Um Nachforschungen über das Verhalten der Wasserläufe seit den nachgewiesenen Arbeiten wollen wir Sie hiemit ergebenst bitten.

Hrn. O. F. in G. Dank für die Sendung! Wir erhielten sie erst jetzt durch L.

Hrn. O. G. in R. — Beitrag erhalten. Wollen nachsehen, ob nicht verspätet.

Hrn. P. F. in S. — Material mit Dank empfangen.

Verantwortlicher Redacteur: R. Micklitz. — Verlag von Faesy & Frick. — Druck von Carl Fromme in Wien.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. **November 1875.** Elftes Heft.

Betrachtung des humushaltigen oder Culturbodens. *

Von Prof. Dr. **Senft** in Eisenach.

Entstehung desselben. — Wenn die mit Wasserdunst beladenen Strömungen des atmosphärischen Luftmeeres die nackte Wand irgend einer Felsmasse benetzen, dann behauchen sie dieselbe nicht nur mit luftförmigen die Felsmasse anätzenden Atmosphärenstoffen, sondern auch mit unzähligen, dem bloßen Menschen-Auge nicht sichtbaren Keimen von Schurfflechten, den kleinsten und doch hartnäckigsten und kräftigsten aller Pflanzen. Ja, hartnäckig und kräftig sind diese Zwerge der Pflanzenwelt; denn ohne eigentliche Wurzeln vermögen sie sich doch so fest an die einmal von ihnen in Besitz genommene Felswand anzuklammern, daß nur des Meißels schneidige Schärfe sie davon abzuschürfen vermag. Und haben sie nun einmal eine Felswand mit ihren, wie farbige Staubüberzüge aussehenden Colonien ganz bedeckt, dann helfen sie unermüdlich den atmosphärischen Verwitterungsagentien zur Zersetzung des harten und scheinbar für die Ewigkeit geschaffenen Felsgesteines; denn mit ihren Ueberzügen machen sie die Oberfläche dieses letzteren rauh und dadurch empfänglich für die Einwirkung wechselnder Temperaturen, so daß der Zusammenhalt seiner Oberflächentheile rissig, mürbe und zugänglich wird für die Aufnahme der Atmosphärilien; zugleich aber saugen sie fortwährend Feuchtigkeit an, welche die rissig gewordene Felsmasse durchzieht und vorbereitet zur Aufnahme des Sauerstoffes und der Kohlensäure; und endlich entwickeln sie aus ihren kleinen Körpern, namentlich bei deren Verwesung, gar mancherlei Säuren, vor Allem Kohlensäure, welche die Zersetzung der von ihnen bewohnten Felswand herbeiführen. Wie aber in diesem Falle die Flechten das harte Gestein zersetzen helfen, so thun sie es auch bei dem losen Gehäufe des Sandes. Immer erscheinen sie da, wo eine Mineralmasse in Erdkrume umgewandelt und zum Wohnsitze für die Pflanzenwelt vorbereitet werden soll. Aber die Flechten sind blos die ersten Colonisten auf dem Erde bildenden Felsgesteine; haben sie dann soviel Erdkrume aus ihm geschaffen, daß auch andere Gewächse auf derselben wachsen und gedeihen können dann ist ihr Werk vollbracht; sie sterben im Ueberflusse des von ihnen geschaffenen Bodens ab und überlassen denselben anderen, schon mehr Ansprüche an ihren Wohnsitz machenden Pflanzengeschlechtern, welche das Werk der Flechten fortsetzen und für noch ungenügsamere Gewächse vorbereiten. Und so schafft eine Pflanzenart ohne ihr Wissen und Wollen der anderen die Wohnstätte aus ursprünglich festem Gesteine; so arbeitet eine Pflanze der anderen in die Hände, so wandelt die Pflanzenwelt die öde Mineraldecke des Erdkörpers in einen Pflanzengarten um, welcher so lange blühend und üppig bestehen wird, als nicht Stürme der Natur oder die cultivirende Hand des Menschen störend und zertrümmernd auf das geregelte Schöpfungswerk der Natur einwirken.

* Indem wir obigen schätzenswerthen Beitrag unseres sehr geehrten Herrn Mitarbeiters zur Veröffentlichung bringen, wollen wir nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß derselbe später im Rahmen einer umfangreicheren Publication des rühmlich bekannten Autors, betitelt „Fels und Erdboden", welche den 16. Band der populär-naturwissenschaftlichen Sammlung „Die Naturkräfte" bilden wird, einem weiteren Leserkreise zugänglich gemacht werden wird. D. R.

Nach allem Diesen ist jeder durch den Verwitterungsproceß entstehende Boden schon, wenigstens theilweise, ein Werk der Pflanzenwelt; ist also jeder Verwitterungsboden schon von seiner Entstehung an ein Gemenge von mine-ralischen Verwitterungs- und vegetabilischen Verwesungsproducten; kann überhaupt nur da vielleicht von einem rein mineralischen Boden die Rede sein, wo er Mineraliengehäufe aus nicht weiter durch die Verwesungsstoffe des Pflanzenreiches zersetzbaren Substanzen, z. B. aus Quarzkörnern oder reinem Thone besteht und sich dabei in einem Gebiete der Erdoberfläche befindet, wo die dürre Atmosphäre nicht einmal des Nachts den für das Pflanzenleben so wichtigen Thau spenden kann.

Wenn nun aber auch strenggenommen jeder mit irgend einer Art und Menge von verwesenden Organismenresten untermengte Mineralboden ein humushaltiger genannt werden kann, so gilt doch im Sprachgebrauche und praktischen Leben nur derjenige Boden als ein humushaltiger, welcher solche und so viel Humussubstanzen in seiner mineralischen Masse besitzt, daß selbst Bäume und andere höhere, schon viele Ansprüche an den Boden machende Gewächse, vor Allem aber die von Menschen gezogenen oder cultivirten Pflanzenarten für längere Zeit hin auf ihm gedeihen können. Und von dieser Art des humushaltigen Bodens soll namentlich im Folgenden die Rede sein. Zu diesem Zwecke aber ist es nöthig, daß wir vor Allem das Wesen der ihn charakterisirenden Humussubstanz näher kennen lernen.

Bildung der Humussubstanzen. — Wenn Organismen, namentlich Pflanzen — von denen hier vorzugsweise gesprochen werden soll — absterben, so verändern sie zuerst ihre natürliche Farbe, die Säfte ihres Körpers und das Gewebe ihrer Körperglieder; sodann verschwindet allmälig die Form ihres Körpers und endlich zerfällt der früher organische Körper in eine Anfangs lederbraune, zuletzt [illegible] bräunlich oder graulichschwarze, erdige Masse, welche gewissermaßen das Uebergangs-glied von organischer zu mineralischer Substanz bildet und am Schlusse ihrer vollständigen Zersetzung in der That auch aus nichts weiter als aus einer Mischung verschiedener Salze und Säuren besteht. Diesen Zersetzungsgang der organischen Substanzen kann man in seiner ganzen Vollständigkeit schon an jedem einzelnen Pflanzenblatte beobachten. Wenn in Folge seiner unausgesetzten Thätigkeit [illegible] dem abnehmenden Reize des Sonnenstrahles im Spätsommer die Lebenskraft [illegible] solchen Blattes mehr abnimmt, dann kommen auf seiner grünen Fläche immer [illegible] Anfangs grünblaue, dann rothe und zuletzt lederbraune Flecken zum Vorschein. Hat endlich die lederbraune, den Tod des Blattes anzeigende Farbe die ganze Ober- und Unterfläche des Blattes in Besitz genommen, dann schrumpft dasselbe mehr und mehr zusammen und fällt zur Erde. Unter dem Einflusse der Feuchtigkeit zerreißt seine Substanz und wird nun allmälig in die ebengenannte, schwärzliche Erdmasse umgewandelt, welche unter dem Namen des Humus gewöhnlich als [illegible] letzte Verwesungsproduct aller abgestorbenen Organismenreste angesehen wird.

So ist der Verwesungsgang einer organischen Substanz, wie er sich äußerlich dem Auge darstellt. Complicirter aber erscheint derselbe, wenn man nach den einleitenden Potenzen und Agentien, nach den während seines Verlaufes zum Vorscheine kommenden Stoffen und nach dem Einflusse fragt, welchen diese Stoffe [illegible] die mineralischen Substanzen des Bodens und auf die Ernährung der Pflanzen ausüben. Wir wollen versuchen, in Folgendem alles dieses darzulegen, da [illegible] diese Verhältnisse für die Natur des Bodens und des Pflanzenlebens von [illegible] größten Wichtigkeit sind.

Wenn die Lebenskraft in dem Körper einer Pflanze schwächer wird [illegible] Folge davon die Ausscheidungs- oder Verdunstungs-Organe an den grünen Gl[illegible] derselben zusammenschrumpfen und sich schließen, dann kann die Pflanze nicht [illegible] das in ihrem Körper angehäufte und überflüssige Wasser, auch nicht mehr den ihr bei der Bereitung ihrer Körpersubstanzen ausgeschiedenen Sauerstoff [illegible] dunsten. In Folge dessen bleiben zunächst die neu gebildeten organischen Substanzen

weich und schwammig, sodann aber wandeln sich die in jedem Pflanzenkörper vorhandenen, oxal-, gerb- und anderen organisch-sauren Alkalien eben unter dem Einflusse des überflüssigen Sauerstoffes in kohlensaure Alkalien um. Die Umwandlung der alkalischen Salze in kohlensaure aber ist die erste Veranlassung zur Zersetzung der kohlen-, sauer- und wasserstoffreichen Pflanzensubstanzen, z. B. des grünen Farbemehls (Chlorophylls), Stärkemehls, Zuckers, sowie der Zellen- oder Pflanzenfasersubstanz in die obengenannten Humussubstanzen. Die eben erst entstandenen kohlensauren Alkalien nämlich haben eine große Verbindungsneigung zu den aus der Zersetzung der organischen Substanzen entstehenden Humussäuren; sobald sie daher mit abgestorbenen Pflanzenmassen in Berührung kommen, treiben sie die kohlenstoffhaltigen Substanzen derselben an, durch Anziehung von Sauerstoff sich in Humussäuren umzuwandeln, mit welchen sich dann die Alkalien selbst unter Ausstoßung ihrer, bis daher besessenen Kohlensäure zu humussauren Alkalien verbinden.

1. Erklärung. Will man sich diesen Proceß versinnlichen, so fasse man folgendes Schema in's Auge:

Sägemehl von Buchen- oder Eichenholz bestehe aus

Holzfasersubstanz und gerbsaurem Kali.

Durch Anziehung von Sauerstoff entsteht zunächst aus:

der Holzfaser unter Entwickelung von Kohlensäure und Wasser eine kohlenreichere und darum braungefärbte Humusmasse	dem gerbsauren Kali kohlensaures Kali, welches nun auf die Humusmasse einwirkt.

Die Humusmasse aber bildet nun mit dem Kali humussaures Kali, wobei das Kali seine Kohlensäure freigibt.

2. Versuch. Man kann sich diesen Proceß auch auf künstlichem Wege leicht darstellen, wenn man Sägemehl mit kohlensaurem Kali oder besser mit reiner Kalilösung kocht. Die hierdurch erhaltene dunkel- oder kaffeebraune Lösung besteht alsdann aus humussaurem Kali. Versetzt man dann diese Lösung mit viel Salzsäure, so entfärbt sie sich unter Abscheidung von braunen Flocken. Diese Flocken nun bestehen aus nichts Anderem, als aus reiner Humussäure, welche durch die Verbindung des Kali mit der zugesetzten Salzsäure frei geworden ist.

Aus dem eben angegebenen Versuche erfährt man zugleich zweierlei, nämlich:

1. daß die Verbindungen der Alkalien mit der Humussäure braun sind und sich im Wasser auflösen, und

2. daß die Humussäure für sich allein im Wasser unlöslich ist.

Der Verwesungs- oder Humificationsproceß der absterbenden Pflanze wird demnach — sobald nur erst unter dem Einflusse von Wärme, Luft und Feuchtigkeit die Gewebemasse des Pflanzenkörpers zerrissen und die in dem letzteren vorhandenen organischsauren Alkalien in einfach kohlensaure Salze umgewandelt worden sind — umso schneller und umso vollständiger sich entwickeln und vollenden, je mehr einerseits in der Pflanze kohlensaure Alkalien und je weniger andererseits in ihr Stoffe vorhanden sind, welche die Gewebemassen des Pflanzenkörpers einhüllen und so gegen den Einfluß von Feuchtigkeit, Luft und alkalischen Salzen schützen. Alles das können wir alljährlich in der Pflanzenwelt sattsam beobachten; denn da werden wir stets bemerken,

1. daß die weicheren, saftreicheren, von der Luft leichter angreifbaren und viel Alkalien haltigen Pflanzenglieder schneller verwesen als die hartholzigeren, saftlosen, alkalienärmeren;

2. daß die saftarmen, mit harzigen oder wachsartigen Stoffen erfüllten oder viel Kieselsäure haltigen Pflanzentheile weit langsamer verwesen als die harz- oder kieselsäurearmen. Wie äußerst langsam verwesen die harz- oder wachshaltigen Nadeln und Stammtheile der Nadelhölzer und Haiden oder die kieselsäurereichen Stammtheile der Eichen, Birken, Eschen oder auch der borstenblätterigen Gräser. Alle

Nach allem Diesen ist jeder durch den Verwitterungsproceß entstehende Boden schon, wenigstens theilweise, ein Werk der Pflanzenwelt; ist also jeder Verwitterungsboden schon von seiner Entstehung an ein Gemenge von mineralischen Verwitterungs- und vegetabilischen Verwesungsproducten; kann überhaupt nur da vielleicht von einem rein mineralischen Boden die Rede sein, wo ein Mineraliengehäufe aus nicht weiter durch die Verwesungsstoffe des Pflanzenreiches zersetzbaren Substanzen, z. B. aus Quarzkörnern oder reinem Thone besteht und sich dabei in einem Gebiete der Erdoberfläche befindet, wo die dürre Atmosphäre nicht einmal des Nachts den für das Pflanzenleben so wichtigen Thau spenden kann.

Wenn nun aber auch strenggenommen jeder mit irgend einer Art und Menge von verwesenden Organismenresten untermengte Mineralboden ein humushaltiger genannt werden kann, so gilt doch im Sprachgebrauche und praktischen Leben nur derjenige Boden als ein humushaltiger, welcher solche und soviel Humussubstanzen in seiner mineralischen Masse besitzt, daß selbst Bäume und andere höhere, schon viele Ansprüche an den Boden machende Gewächse, vor Allem aber die von Menschen gezogenen oder cultivirten Pflanzenarten für längere Zeit hin auf ihm gedeihen können. Und von dieser Art des humushaltigen Bodens soll namentlich im Folgenden die Rede sein. Zu diesem Zwecke aber ist es nöthig, daß wir vor Allem das Wesen der ihn charakterisirenden Humussubstanz näher kennen lernen.

Bildung der Humussubstanzen. — Wenn Organismen, namentlich Pflanzen — von denen hier vorzugsweise gesprochen werden soll — absterben, so verändern sie zuerst ihre natürliche Farbe, die Säfte ihres Körpers und das Gewebe ihrer Körperglieder; sodann verschwindet allmälig die Form ihres Körpers und endlich zerfällt der früher organische Körper in eine Anfangs lederbraune, zuletzt aber bräunlich oder graulichschwarze, erdige Masse, welche gewissermaßen das Uebergangsglied von organischer zu mineralischer Substanz bildet und am Schlusse ihrer vollständigen Zersetzung in der That auch aus nichts weiter als aus einer Mischung verschiedener Salze und Säuren besteht. Diesen Zersetzungsgang der organischen Substanzen kann man in seiner ganzen Vollständigkeit schon an jedem einzelnen Pflanzenblatte beobachten. Wenn in Folge seiner unausgesetzten Thätigkeit und dem abnehmenden Reize des Sonnenstrahles im Spätsommer die Lebenskraft eines solchen Blattes mehr abnimmt, dann kommen auf seiner grünen Fläche immer mehr Anfangs grünblaue, dann rothe und zuletzt lederbraune Flecken zum Vorscheine. Hat endlich die lederbraune, den Tod des Blattes anzeigende Farbe die ganze Ober- und Unterfläche des Blattes in Besitz genommen, dann schrumpft dasselbe mehr und mehr zusammen und fällt zur Erde. Unter dem Einflusse der Feuchtigkeit zerreißt seine Substanz und wird nun allmälig in die ebengenannte, schwärzliche Erdmasse umgewandelt, welche unter dem Namen des Humus gewöhnlich als das letzte Verwesungsproduct aller abgestorbenen Organismenreste angesehen wird.

So ist der Verwesungsgang einer organischen Substanz, wie er sich äußerlich dem Auge darstellt. Complicirter aber erscheint derselbe, wenn man nach den ihn einleitenden Potenzen und Agentien, nach den während seines Verlaufes zum Vorscheine kommenden Stoffen und nach dem Einflusse fragt, welchen diese Stoffe auf die mineralischen Substanzen des Bodens und auf die Ernährung der Pflanzen ausüben. Wir wollen versuchen, in Folgendem alles dieses darzulegen, da gerade diese Verhältnisse für die Natur des Bodens und des Pflanzenlebens von der größten Wichtigkeit sind.

Wenn die Lebenskraft in dem Körper einer Pflanze schwächer wird und in Folge davon die Ausscheidungs- oder Verdunstungs-Organe an den grünen Gliedern derselben zusammenschrumpfen und sich schließen, dann kann die Pflanze nicht mehr das in ihrem Körper angehäufte und überflüssige Wasser, auch nicht mehr den von ihr bei der Bereitung ihrer Körpersubstanzen ausgeschiedenen Sauerstoff verdunsten. In Folge dessen bleiben zunächst die neu gebildeten organischen Substanzen

weich und schwammig, sodann aber wandeln sich die in jedem Pflanzenkörper vorhandenen, oxal-, gerb- und anderen organisch-sauren Alkalien eben unter dem Einflusse des überflüssigen Sauerstoffes in kohlensaure Alkalien um. Die Umwandlung der alkalischen Salze in kohlensaure aber ist die erste Veranlassung zur Zersetzung der kohlen-, sauer- und wasserstoffreichen Pflanzensubstanzen, z. B. des grünen Farbemehls (Chlorophylls), Stärkemehls, Zuckers, sowie der Zellen- oder Pflanzenfasersubstanz in die obengenannten Humussubstanzen. Die eben erst entstandenen kohlensauren Alkalien nämlich haben eine große Verbindungsneigung zu den aus der Zersetzung der organischen Substanzen entstehenden *Humussäuren*; sobald sie daher mit abgestorbenen Pflanzenmassen in Berührung kommen, treiben sie die kohlenstoffhaltigen Substanzen derselben an, durch Anziehung von Sauerstoff sich in Humussäuren umzuwandeln, mit welchen sich dann die Alkalien selbst unter Ausstoßung ihrer, bis daher besessenen Kohlensäure zu *humussauren Alkalien* verbinden.

1. Erklärung. Will man sich diesen Proceß versinnlichen, so fasse man folgendes Schema in's Auge:

Sägemehl von Buchen- oder Eichenholz bestehe aus

Holzfasersubstanz und gerbsaurem Kali.

Durch Anziehung von Sauerstoff entsteht zunächst aus:

der *Holzfaser* unter Entwickelung von Kohlensäure und Wasser eine kohlenreichere und darum braungefärbte *Humusmasse*	dem *gerbsauren Kali* kohlensaures Kali, welches nun auf die Humusmasse einwirkt.

Die Humusmasse aber bildet nun mit dem Kali *humussaures Kali*, wobei das Kali seine Kohlensäure freigibt.

2. Versuch. Man kann sich diesen Proceß auch auf künstlichem Wege leicht darstellen, wenn man Sägemehl mit kohlensaurem Kali oder besser mit reiner Kalilösung kocht. Die hierdurch erhaltene dunkel- oder kaffeebraune Lösung besteht alsdann aus *humussaurem Kali*. Versetzt man dann diese Lösung mit viel Salzsäure, so entfärbt sie sich unter Abscheidung von braunen Flocken. Diese Flocken nun bestehen aus nichts Anderem, als aus *reiner Humussäure*, welche durch die Verbindung des Kali mit der zugesetzten Salzsäure frei geworden ist.

Aus dem eben angegebenen Versuche erfährt man zugleich zweierlei, nämlich:

1. daß die Verbindungen der Alkalien mit der Humussäure braun sind und *sich im Wasser auflösen*, und

2. daß die Humussäure für sich allein im *Wasser unlöslich* ist.

Der Verwesungs- oder Humificationsproceß der absterbenden Pflanze wird demnach — sobald nur erst unter dem Einflusse von Wärme, Luft und Feuchtigkeit die Gewebemasse des Pflanzenkörpers zerrissen und die in dem letzteren vorhandenen organischsauren Alkalien in einfach kohlensaure Salze umgewandelt worden sind — umso schneller und umso vollständiger sich entwickeln und vollenden, je mehr einerseits in der Pflanze kohlensaure Alkalien und je weniger andererseits in ihr Stoffe vorhanden sind, welche die Gewebemassen des Pflanzenkörpers einhüllen und so gegen den Einfluß von Feuchtigkeit, Luft und alkalischen Salzen schützen. Alles das können wir alljährlich in der Pflanzenwelt sattsam beobachten; denn da werden wir stets bemerken,

1. daß die weicheren, saftreicheren, von der Luft leichter angreifbaren und viel Alkalien haltigen Pflanzenglieder schneller verwesen als die hartholzigeren, saftlosen, alkalienärmeren;

2. daß die saftarmen, mit harzigen oder wachsartigen Stoffen erfüllten oder viel Kieselsäure haltigen Pflanzentheile weit langsamer verwesen als die harz- oder kieselsäurearmen. Wie äußerst langsam verwesen die harz- oder wachshaltigen Nadeln und Stammtheile der Nadelhölzer und Haiden oder die kieselsäurereichen Stammtheile der Eichen, Birken, Eschen oder auch der borstenblätterigen Gräser. Alle

diese Gewächse enthalten auch alkalische Salze, aber dieselben können nicht auf die von Harz, Wachs oder Kieselsäure umhüllte Zellengewebmasse ihres Körpers einwirken.

Aber wir können auch bemerken, daß in der ersten Periode des Verwesungsprocesses, in welcher die Pflanze noch viel alkalische Substanzen enthält, die Zersetzung der Pflanzensubstanz rascher vorwärts schreitet, als in der zweiten Periode, in welcher die Menge der alkalischen Salze immer mehr in Folge der Bildung von humussauren Salzen und der Auslaugung derselben durch Wasser abnimmt, ja daß zuletzt, wenn die Pflanzensubstanz in der ebenerwähnten Weise ihren ganzen Gehalt von Alkalien verloren hat, die Verwesung scheinbar ganz stillsteht, so daß von der Pflanzenmasse eine schwarzbraune erdige Masse übrig bleibt, welche sehr kohlenreich und fast leer von alkalischen Salzen und unter dem Namen des „kohligen oder tauben oder auch staubigen Humus" bekannt ist.

Ganz still steht indessen die Verwesung dieses kohligen Humus nicht, sie schreitet nur sehr langsam fort und zwar in Folge der merkwürdigen Eigenschaft ihres Kohlengehaltes, aus der Atmosphäre: Wasser, Sauerstoff und Stickstoff in sich aufzusaugen und mit Hilfe des eingesogenen Wassers aus dem Stickstoffe Ammoniak zu bilden, welches nun wie ein Alkali wirkt und den Kohlengehalt des Humus anregt, Sauerstoff anzuziehen und sich mit ihm zu Kohlensäure zu verbinden, mit welcher Säure dann das Ammoniak kohlensaures Ammoniak — das beste aller Pflanzennährmittel — bildet.

Dieser Proceß läßt sich in folgender Weise versinnlichen:

Der kohlige Humus zieht an: Wasser und Luft; das Wasser besteht aus Wasserstoff und Sauerstoff, die atmosphärische Luft aber aus Stickstoff und Sauerstoff.

Es treten mithin in Berührung:

Kohlenstoff + Sauerstoff + Wasserstoff + Stickstoff

verbinden sich zu Kohlensäure (2. Product) | verbinden sich zu Ammoniak (1. Product).

verbinden sich mit einander zu kohlensaurem Ammoniak (3. Product).

Das Ammoniak wirkt demnach, wie eben angedeutet worden ist — ganz so wie Kali, Natron oder Kalkerde — zersetzend auf jede absterbende organische Substanz; ja man darf annehmen, daß es die Universalbasis ist, welche die Natur anwendet, um jede abgestorbene Organismenmasse zur vollen Verwesung zu bringen. Denn es entwickelt sich nicht blos in der oben angegebenen Weise in dem kohligen Humus aus dem atmosphärischen Stickstoffe, sondern auch in allen Organismenresten, deren Masse aus Kohlen-, Wasser-, Sauer- und Stickstoff besteht, aus der Verbindung von deren Stickstoff- und Wasserstoffgehalt, und macht sich dann gleich bemerklich durch seinen stechenden oder urinösen Geruch. Wir werden es aber nur dann bemerken, wenn eine Pflanzen- oder Thiersubstanz arm oder leer an Kali, Natron oder Kalkerde ist; denn sind diese letztgenannten Alkalien vorhanden, so zersetzen sie augenblicklich das sich entwickelnde Ammoniak, indem sie den Stickstoff desselben anregen, durch Anziehung von Sauerstoff Salpetersäure zu bilden, mit welcher sich dann die genannten Alkalien zu salpetersauren Salzen verbinden. In diesem Falle wird also auch das Ammoniak eher aus der Verwesungsmasse verschwinden, als es auf diese letztere zersetzend einwirken kann. Sind indessen die Alkalien erst vollständig in salpetersaure Salze umgewandelt worden, dann zersetzt auch das sich nun entwickelnde Ammoniak die noch übrige Humusmasse.

Es kann indessen das Ammoniak in seiner eben beschriebenen Thätigkeit auch gehemmt werden, wenn verwesende Organismenreste neben ihrem Stickstoffgehalte auch mehr oder weniger Schwefel enthalten, wie dieses z. B. der Fall ist bei den meisten thierischen Substanzen; denn dann entsteht aus dem Stickstoff-, Wasserstoff- und Schwefelgehalte dieser Substanzen zu gleicher Zeit Ammoniak und Schwefelwasserstoff, zwei Substanzen, welche sich augenblicklich miteinander zu

Schwefelwasserstoff-Ammoniak oder Schwefelammonium, jenem allbekannten, durch seinen häßlichen Fauleiergeruche ausgezeichneten und die Verwesungsjauche schmutzig grünlichbraun färbenden Gase, verbinden. Tritt aber das Ammoniak in diese Schwefelverbindung ein, dann hält es der Schwefel so gefesselt, daß es nicht mehr auf die Humussubstanz einwirken und aus ihr Säuren erzeugen kann. Nur wenn die Verwesungssubstanz auch noch kohlensaure Alkalien enthält, kann die Zersetzung derselben weiter fortschreiten, indem diese Alkalien dem Schwefel-Ammonium seinen Schwefelgehalt rauben, wodurch einerseits aus ihnen selbst sich Schwefelalkalien oder Schwefelleber entwickeln, welche sich in der Verwesungsjauche mit leberbrauner Farbe lösen und unter Luftzutritt in schwefelsaure Alkalien umwandeln, und andererseits das Ammoniak wieder frei wird und nun auch wieder zersetzend auf die noch vorhandene Humussubstanz einwirken kann. Alle diese Processe kann man deutlich in der Natur beobachten. Wenn ein Stück Fleisch zu verwesen beginnt, so entwickelt es auch augenblicklich den widerwärtigen Geruch von Ammoniak und Schwefelwasserstoff. Allmälig verschwindet derselbe und es bleibt dann zuletzt eine schwärzliche krümelige Humusmasse übrig, welche Anfangs fast geruchlos ist, und erst nach einiger Zeit wieder etwas Ammoniak entwickelt und dann sich auch weiter, wenn auch nur langsam, zersetzt. Wenn man nun aber diese faulige Fleischmasse mit Asche (d. i. kohlensaurem Kali) oder mit gebranntem Kalk (d. i. Kalkerde) bedeckt, so verschwindet rasch der faule Geruch und das Fleisch wird sehr schnell vollständig zersetzt, so daß nur wenig krümliche Humusmasse übrigbleibt; bedeckt man diese wieder mit Aschenlauge, so verschwindet auch die letzte Spur des Humus. Läßt man endlich die hierdurch erhaltene Jauche oder auch die durch Zusatz von Wasser erhaltene, unrein braun aussehende Lösung in einem flachen Napfe an der Luft stehen, so verschwindet allmälig ihre braune Farbe und untersucht man nun dieselbe chemisch, so erhält man aus ihr salpeter- und schwefelsaure Alkalien (Kali und Kalkerde), sowie kohlensaures Ammoniak, lauter ausgezeichnete Pflanzennahrungsstoffe.

Von dieser Beobachtung des Verwesungsprocesses macht man auch im praktischen Leben mannigfache Anwendungen: Um abgestorbene Organismenreste rasch zur vollen Verwesung zu bringen, um die aus Cloaken und Latrinen sich entwickelnden, widerlich riechenden und der Gesundheit nachtheiligen Gase zu verbannen, und um schwer zersetzbare Pflanzenmasse rasch in guten Dünger umzuwandeln: untermischt oder bedeckt man sie mit Asche und gebranntem Kalk. Ebenso untermischt man die Jauchen der Fäulnißsubstanzen mit den ebengenannten alkalischen Stoffen, sammelt sie dann in flachen, weiten Gruben an, rührt sie von Zeit zu Zeit um, damit auch der Sauerstoff der Luft gehörig mit den vorhandenen Schwefelalkalien und humussauren Salzen in Berührung komme, und bereitet sich in dieser Weise eine Mischung von kohlen-, schwefel- und salpetersauren Salzen.

Doch nun genug über die Zersetzungsweisen abgestorbener Organismenreste. Werfen wir nun nochmals einen Sammelblick auf alles eben Besprochene, so erhalten wir für die Zersetzung der Pflanzen folgende Resultate:

1. Die Hauptsubstanzen des Pflanzenkörpers bestehen:

a) aus Faser- und Zellengeweben, welche theils stickstofffreie, theils stickstoffhaltige Substanzen umfassen, und α) entweder aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff oder β) aus Kohlen-, Wasser-, Sauer- und Stickstoff nebst Schwefel bestehen;

b) aus organischsauren Alkalien und alkalischen Erden, welche gewöhnlich die Zellen und Fasern umhüllen und sie hart und fest machen.

2. Wenn nun eine absterbende Pflanzenmasse sich unter dem steten Einflusse von Wärme, Feuchtigkeit und Luft zersetzt, so werden zunächst die unter a) genannten Säfte und Gewebe unter Bildung von Wasser und Kohlensäure in eine Anfangs hell-, später dunkelbraune, kohlenstoffreiche erdige Masse umgewandelt, welche man Humussubstanz nennt. Zugleich aber werden bei der Bildung dieser letzteren die unter b) angegebenen organischsauren Salze in einfach kohlensaure umgewandelt

und aus dem Stickstoffgehalte der unter a, β) genannten Stickstoffsubstanzen (z. B. Eiweiß, Kleber, Caseïn ꝛc.) Ammoniak oder auch Schwefelammonium gebildet.

3. Sowohl die kohlensauren Alkalien, wie auch das Ammoniak treiben die an sich indifferente (d. h. weder wie eine Säure noch wie eine Salzbasis wirkende und im Wasser ganz unlösliche) Humussubstanz an, durch Anziehung von Sauerstoff die sogenannten Humussäuren zu bilden, mit welchen sich dann das Kali, Natron oder Ammoniak der obengenannten kohlensauren Salze zu in Wasser löslichen, gelb- oder kaffeebraunen, humussauren Salzen verbinden.

4. Indessen ist bei dieser Einwirkung des Kalis, Natrons oder Ammoniaks noch Folgendes in das Auge zu fassen.

a) Ist eine Pflanzenmasse stickstofffrei, so werden aus ihrer sich entwickelnden Humussubstanz nur durch die in ihr vorhandenen Alkalien humussaure Alkalien erzeugt. Je mehr daher in ihr Alkalien vorhanden sind, um so rascher und um so stärker schreitet ihre Zersetzung vorwärts. Reicht nun aber die Menge der Alkalien nicht aus, um alle Humusmasse in Säure umzuwandeln, so bleibt zunächst kohliger Humus übrig, welcher sich aber durch Entstehung von Ammoniak aus in sich aufgenommener Luft dann ebenfalls allmälig in Humussäuren umwandelt, bis auch seine letzte Spur verschwunden ist. Hat endlich eine stickstofffreie Pflanzensubstanz gar keine Alkalien, so entwickelt sich schon von vorneherein aus ihrer in der Humification begriffenen Masse, freilich nur sehr allmälig, durch Aufnahme und Verdichtung von Feuchtigkeit und Luft Ammoniak, welches dann die Weiterzersetzung des kohligen Humus besorgt, wenn anders die Umgebung der humificirenden Masse nicht zu trocken ist.

b) Ist nun aber eine Pflanzensubstanz stickstoffhaltig und dabei auch mit Schwefel versehen, dann kann wieder ein doppelter Fall eintreten:

α) Enthält nämlich eine solche Substanz keine Alkalien, dann entwickelt sich aus ihr im Anfange nur Schwefelwasserstoff-Ammoniak, aus welchem sich unter Aufnahme von Sauerstoff schwefelsaures Ammoniak erzeugt, und erst nach Verbrauch allen Schwefels kohlensaures Ammoniak, welches alsdann die noch übrige Humusmasse in Humussäure umwandelt.

β) Enthält nun aber eine solche Substanz neben ihrem Stickstoff-Schwefelgehalte auch Kali, Natron oder Kalkerde, dann entwickeln sich aus ihr

zuerst Schwefelammonium und kohlensaure Alkalien, welche sich mit den aus dem Humus erzeugten Humussäuren zu humussauren Alkalien verbinden;

dann durch Umtausch der Säuren humussaures Ammoniak und Schwefelalkalien (Schwefelkalium, Schwefelnatrium oder Schwefelcalcium), aus denen dann unter Luftzutritt schwefelsaure Alkalien werden;

dann aus der nach Verbrauch des Schwefelgehaltes noch übrigen Humusmasse, wenn dieselbe noch Alkalien und Stickstoffsubstanz besitzt, salpetersaure Alkalien;

endlich aus der nach Verbrauch des Alkalien- und Stickstoffgehaltes noch übrigen kohligen Humusmasse in der oben schon erwähnten Weise so lange noch humussaures Ammoniak, als noch umwandelbare Masse übrig ist.

Eigenschaften der Humussubstanz und ihrer Säuren. — Es ist im Vorigen hauptsächlich die Bildungs- und Umwandlungsweise der Humussubstanz besprochen worden. Nun hat aber diese Substanz mehrere Eigenschaften, welche nicht nur für das Pflanzenleben, sondern auch für die Bodenbildung, ja auch für die Umwandlung fester und scheinbar unlösbarer Mineralien von großer Wichtigkeit sind. Es müssen darum diese Eigenschaften noch besonders in's Auge gefaßt werden.

Wie nun oben schon angedeutet worden ist, so müssen von der Humussubstanz von vorneherein dreierlei Modificationen unterschieden werden, von denen die erste als die im Entstehen begriffene oder unreife, die zweite als die in voller Ent-

wickelung begriffene oder reife, die dritte endlich als die überreife oder ausgesogene Humussubstanz anzusehen ist.

Die erste Art von Humussubstanz oder die erst in der Entwickelung begriffene, welche auch Ulmin oder Baumerde genannt wird, sieht gelb oder lederbraun aus, bildet eine faserige Erdmasse und gibt, mit einer Lösung von kohlensauren Alkalien gekocht, im Wasser lösliche, weingelbe Alkalien (sogenannte ulminsaure Alkalien). Unter Zutritt von Luft und Feuchtigkeit, also unter Anziehung von Sauerstoff, wird sie allmälig dunkelbraun und wird nun zur zweiten Humusart, nämlich zu dem in voller Umwandlung begriffenen reifen oder milden Humus, welchen man auch Humin nennt. Diese zweite, dunkel- bis schwarzbraun und schon ganz pulverig erdig aussehende Art ist es, welche man gewöhnlich als eigentlichen Humus bezeichnet. In ihr ist die Entwickelung von humus- oder huminsauren Alkalien im vollen Gange. Diese geben schon in reinem Wasser eine Lösung, welche umso dunkelbrauner ist, je mehr sich huminsaure Alkalien in der Humusmasse befinden. Hat nun Regenwasser alle diese Salze ausgelaugt und befinden sich in der nun noch übrigbleibenden Huminmasse auch keine Alkalien mehr, dann wird diese Huminmasse zur überreifen, kohlenreichen, alkalienleeren oder tauben Humussubstanz, welche nur noch durch das in ihr sich entwickelnde Ammoniak oder durch künstlichen Zusatz von kohlensauren Alkalien (Asche) oder Kalk Huminsäuren aus sich entwickeln und sich vollständig zersetzen kann.

Unter diesen Modificationen der Humussubstanz ist die zweite und dritte die am meisten in dem Erdboden vorkommende; von ihr ist daher im Folgenden vorzugsweise die Rede.

Die reife Humussubstanz oder das Humin, welches also nach dem eben Mitgetheilten im ersten Stadium seiner Entwickelung aus einer Mischung von kohlenstoffreicher Humusmasse und kohlen- oder huminsauren Alkalien, im zweiten Stadium aber nur aus kohlenstoffreicher Humusmasse besteht, bildet im ausgetrockneten Zustande eine erdigpulverige Aggregation, welche dunkelrauchgrau oder bräunlichschwarz aussieht und zwar im Wasser ganz unlöslich ist, aber wegen ihres feinzertheilten Kohlengehaltes gierig Wasser und Alles, was in dem letzteren aufgelöst ist, in sich aufsaugt und davon zuerst wie ein Badeschwamm aufquillt, dann aber zu einem breiartigen Schlamme zerfließt, dessen Theile beim vollständigen Austrocknen sich so stark zusammenziehen, daß ihre Masse zuletzt in lauter feste, harte, napfförmige Scherben zerfällt. Durch diese Eigenschaften sowohl, wie auch dadurch, daß, wenn die schlammige Humusmasse gefriert, sie bei späterem Aufthauen und Austrocknen sich nicht mehr zu einer festen, harten, steinähnlichen Masse zusammenzieht, sondern nur zu einem kohlenartigen Pulver zerfällt, welches wohl noch Wasser und alle im Wasser löslichen Substanzen in sich aufsaugt, aber keinen Schlamm mehr bildet, nähert sich die Humusmasse der Thonsubstanz. Aber diese Aehnlichkeit in den eben genannten Eigenschaften ist nun auch die Ursache, daß Humus- und Thonsubstanz in ihrem feinzertheilten Schlammzustande sich gegenseitig nicht nur innig mischen, sondern auch so fest aneinander ansaugen, daß jedes, auch das kleinste, Massetheilchen dieser Mischung aus irgend einem Quantum Thon und Humus besteht, so wie man es z. B. an manchem Teich- oder Flußschlamme bemerken kann. Dieses Gemisch bildet dann beim Austrocknen oder Ausfrieren eine feinkrümelige, mürbe, stets feuchte Bodenmasse, in welcher sich der Humus viele Jahre hindurch unverändert erhält und so eine äußerst fruchtbare Erdbodenart darstellt, welche unter dem Namen der Dammerde bekannt ist.

Wenn nun aber die frische Humussubstanz sich voll Wasser und Luft saugt und diese Stoffe in sich zusammenpreßt und verdichtet, so muß dadurch nach und nach aus denselben alle ihre gebundene Wärme frei werden. Und diese freiwerdende Wärme ist es nun, welche die kohlereichen Theile der Humusmasse anregt, zunächst sich mit dem Sauerstoffe der Luft zu Kohlensäure zu verbinden, welche nun ihrer-

seits wieder den Stickstoff der eingesogenen Luft antreibt, mit dem Wasserstoffe des in dem Humus vorhandenen Wassers Ammoniak zu bilden, so daß sich endlich kohlensaures Ammoniak entwickelt, in der Weise, wie schon früher angegeben worden ist. Diese Eigenschaft der Humusmasse, sowie jeder frischen Kohlensubstanz, ist auch die Ursache, warum dieselbe beim Erwärmen stets kohlensaures Ammoniak entwickelt, warum ferner auf Kohlenmeilerstätten die Pflanzenwelt sich so reich entfaltet, warum endlich auf einer frischen Humusmasse (oder auch auf Kohlenpulver) die Stecklinge und Samen der Pflanzen so leicht gedeihen und keimen.

Aber eben die in der Humusmasse sich entwickelnde Wärme ist es auch, welche das Wasser derselben theilweise zum Verdampfen bringt, so daß eine Humusmasse, so lange sie mit der Luft in steter Verbindung steht und nicht an einem allzuschattigen, immer feuchten Orte lagert, nie so schlammig und sumpfig wird wie gemeiner Thon.

Sieht man von dem Gehalte an beigemischten alkalischen Salzen ab, so ist, wie schon früher mitgetheilt worden ist, die reine Humussubstanz für sich allein ganz indifferent und als solche für das Pflanzenleben nichts weiter als eine gewöhnliche, den Pflanzenwurzeln wohl einen Standort, aber durch sich selbst keine Nahrung bietende Erdbodenmasse. Aber kann sie auch nicht selbst den Pflanzen als Nahrung dienen, so bildet sie doch ein Magazin, aus welchem sich so lange, als noch eine umwandelbare Spur von ihr vorhanden ist, Nahrungsmittel für die Pflanzen entwickeln; denn es erwachsen aus ihr, wie wir schon früher gesehen haben, alkalische Salze der verschiedensten Art, vor allen aber die humussauren Alkalien, welche wegen ihrer eigenthümlichen Natur und ihrer Wichtigkeit näher betrachtet werden müssen.

Die kohlenstoffreiche Substanz des Humus nämlich besitzt die Eigenthümlichkeit, daß, wie ja auch früher schon bemerkt worden ist, unter dem Einflusse von Ammoniak, Kali, Natron, Kalkerde und überhaupt von allen starkbasischen Metalloxyden (d. h. solchen Oxyden, in denen 1 Theil Metall mit 1 Theil Sauerstoff verbunden erscheint) aus ihr sich kohlenstoffhaltige Säuren (sogenannte Humussäuren) entwickeln, welche für sich allein im Wasser unlöslich sind, mit denen sich aber trotzdem alle die oben genannten Oxyde sehr gern zu Salzen verbinden, unter welchen nun alle die kali-, natron- oder ammoniakhaltigen schon in gewöhnlichem Wasser löslich, dagegen diejenigen, welche eine alkalische Erde, z. B. Kalkerde, oder ein Schwermetalloxyd besitzen, unlöslich erscheinen.

Die in gewöhnlichem Wasser schon lösbaren humussauren Alkalien, vor allen das humussaure Ammoniak, besitzen die merkwürdige Eigenschaft, daß sie alle im Wasser unlöslichen Salze, und zwar nicht nur die humussauren sondern auch die mit anderen Säuren, z. B. mit Kohlen-, Schwefel-, Phosphor- oder auch Kieselsäure versehenen Salze in sich aufzulösen vermögen. Kommt also demgemäß eine wässerige Lösung von humussaurem Ammoniak mit an sich unlöslichem phosphorsaurem Kalk (z. B. Knochen oder Phosphorit) in dauernde Berührung, so löst sie denselben in sich auf.

In diesem Verhalten liegt der Grund, warum in Düngerjauchen Knochen, zumal in vorher gepulvertem Zustande, so leicht aufgelöst werden.

Dabei ist nun noch das ganz besonders zu beachten, daß diese humussauren Alkalien nicht blos eine sondern zu gleicher Zeit mehrere verschiedene Salzarten, z. B. zugleich kohlen-, schwefel- und phosphorsauren Kalk in sich aufzulösen vermögen. Durch diese Eigenschaften werden die humussauren Alkalien von größter Wichtigkeit nicht nur für die Zersetzung und Lösbarmachung der in einem Boden vorhandenen, scheinbar unzersetzbaren Mineralreste, sondern auch für die Ernährung der Pflanzen; denn sie sind es, welche den letzteren an sich unlösbare Stoffe, wie eben den phosphor- oder kohlensauren Kalk, im aufgelösten und

nun von ihren Wurzeln aufnehmbaren Zustande zuführen. Und wie die im Wasser gelösten humussauren Alkalien einzelne Mineralreste des Bodens zu lösen vermögen, so können sie auch die Masse von Felsen, an deren Wänden sie herabfließen oder deren Klüfte sie füllen, zersetzen, umwandeln und theilweise lösen. Hierdurch läßt es sich erklären, warum auch Pflanzen auf scheinbar nacktem Gesteine noch leben und wachsen können. Die alljährig absterbenden Glieder dieser Pflanzen geben bei ihrer Verwesung humussaure Alkalien, welche, vom Regenwasser gelöst, den felsigen Standort dieser Pflanzen anätzen und aus ihnen heraus lösbare Pflanzennahrung bereiten.

Die von einem humussauren Alkali aufgelösten Mineralsalze können nun in ihrer Lösung theils unverändert in ihrer Masse bleiben, theils sich gegenseitig zersetzen oder verändern. Unverändert bleiben sie, wenn sie alle schon mit denjenigen Säuren verbunden sind, zu denen ihre Basen die größte Verbindungskraft besitzen; verändert dagegen werden sie in ihrer Masse, wenn die einen der gelösten Salze Säuren oder Basen haben, welche zu den Säuren oder Basen der anderen eine größere Verbindungskraft besitzen. Wenn z. B. humussaures Kali kieselsauren Kalk in sich aufgelöst enthält, so tauscht das Kali mit dem Kalke die Säuren, so daß einerseits lösliches kieselsaures Kali, und andererseits unlöslicher humussaurer Kalk entsteht. Ebenso bildet sich aus der gleichzeitigen Lösung von phosphorsaurem Eisenoxydul und kohlensaurem Kalk in der alkalischen Humuslösung phosphorsaurer Kalk und kohlensaures Eisenoxydul, also zwei neue, aber doch noch in der Humuslösung lösbare Salze. Schon aus diesen beiden Beispielen ersieht man, welche wichtige Rolle die humussauren Alkalien nicht blos bei der Zersetzung, sondern auch bei Umwandlung von Mineralien spielen können.

Das Merkwürdigste bei diesen humussauren Alkalien ist nun aber, daß sie nicht immer gleich große und gleich starke Lösungskraft besitzen, sondern daß ein und dasselbe humussaure Alkali bald nur ein Mineralsalz, bald zwei, bald auch mehr als zwei solcher Salze in sich aufzusaugen vermag, und daß es zuletzt alle aufgelösten Salze, gewöhnlich in krystallischer Gestalt, wieder ausscheidet. Der Grund von dieser Eigenthümlichkeit liegt in der Veränderlichkeit der Humussäure, sobald sie mit Alkalien verbunden ist. Diese nämlich treiben die Humussäure an, immer mehr Sauerstoff an sich zu ziehen, wodurch sie natürlich, je nach der Menge des angezogenen Sauerstoffes schnell (in andere Arten von Säuren) umgewandelt und mit anderen Eigenschaften begabt wird. In dieser Weise entsteht unter dem Einflusse der Alkalien, vorzüglich des Ammoniaks, aus der in Zersetzung begriffenen organischen Substanz zuerst eine Humussäure, welche blaßgelb ist und als humussaures Alkali nur ein Salz in sich aufzulösen vermag; diese hat man Ulminsäure genannt. Aus ihr entsteht durch Mehranziehung von Sauerstoff dann die dunkelbraune Huminsäure, welche als humussaures Alkali zwei verschiedene Salze in sich auflösen kann. Diese Huminsäure wird durch Mehranziehung von Sauerstoff weiter zur weingelben Quellsäure, der einzigen schon für sich allein im Wasser löslichen und darum im Wasser der Quellen und der Wasserpfützen auf lehmigen und thonigen, mit Düngstoffen wohl versorgten Aeckern nicht selten vorkommenden Humussäure. Mit Ammoniak verbunden ist sie die stärkste aller Humussäuren; denn sie bildet nicht nur mit allen Metalloxyden im Wasser lösliche Salze, sondern vermag auch vier verschiedene Salze in sich aufzulösen. Durch Anziehung von Sauerstoff aber wird sie wieder schwächer, indem sie sich nun in Quellsatzsäure umwandelt, welche nicht nur in Wasser wieder unlöslich ist, sondern auch, mit Ammoniak verbunden, nur noch zwei bis drei Salze in sich auflösen kann. Aus ihr wird durch Aufnahme von Sauerstoff endlich Kohlensäure, welche zwar in ihren wässerigen Lösungen noch kohlen-, schwefel-, phosphor- und manche kieselsaure Salze in kleinen Mengen aufzulösen vermag, aber dieselben in Folge ihrer leichten Verdunstbarkeit bald wieder ausscheidet.

Mit der Bildung der Kohlensäure aber hat die Zersetzung und Umwandlung nicht blos der Humussubstanz überhaupt, sondern auch der Humussäuren ihr Ende erreicht, denn die so entstehenden kohlensauren Alkalien saugt nun die lebende Pflanze als Hauptnahrung in sich auf; mittelst ihrer allein schafft sie alle die Säfte und Gewebe, welche die Grundmasse ihres Körpers bilden. Die Humussäuren selbst im Verbande mit den Alkalien können nicht als solche von der Pflanze als Nahrung benutzt werden; sie würden als Gährungs- oder Verwesungsproducte nur die inneren Organe des Pflanzenkörpers ebenfalls zur Verwesung anregen; — sie sind nur die Mittel, welche die absterbende Pflanze sich schafft, um aus ihrem mineralischen Standorte diejenigen Salze zu gewinnen, welche ihren lebenden Nachkommen zur Nahrung dienen können.

Die Torfsubstanz. — Wie im Vorstehenden gezeigt worden ist, so werden Pflanzenmassen nur dann vollständig verwesen und eigentlichen Humus bilden können, wenn ununterbrochen Luft auf sie einwirken kann. Wenn nun aber absterbende Pflanzensubstanzen, welche schon in der Humification begriffen sind, dem Einflusse der Luft entzogen und unter Wasser versenkt werden, wie man dieses bei allen in Teichen, Sümpfen und anderen stehenden Gewässern wachsenden Pflanzen oder auch bei den in solche Gewässer gefallenen Blättern bemerken kann, dann hört mit Einemmale alle Humusbildung auf und es beginnt die Vertorfung oder Verkohlung der abgestorbenen Pflanzenmassen. Durch die über ihnen befindliche Wasserdecke nämlich werden diese humificirenden Pflanzenreste so zusammengepreßt, daß aus ihren wässerigen Säften so viel Wärme frei wird, daß sie unter Entwickelung von Ammoniak und Kohlenwasserstoffsubstanzen verkohlen. Man kann diesen Vorkohlungsproceß schon in jedem massigen und von Feuchtigkeit durchdrungenen Düngerhaufen beobachten, ja bei ihm erscheint die Wärmeentwickelung im Innern so stark, daß er beim Auseinanderreißen seiner Masse stark raucht und sogar in Flammen ausbrechen kann; und daß in Folge von starker Zusammenpressung nasses Heu sich beim Auseinanderwerfen entzünden kann, ist allbekannt. Daß aber bei dieser eigenthümlichen Art von Verkohlung sich Ammoniak und Kohlenwasserstoff entwickelt, lehrt einerseits schon der Geruch und andererseits die Entstehung von Flammen bei Zutritt von Luft.

Wenn man den an verkohlenden Pflanzenresten überreichen Schlamm von Sumpfgewässern und Teichen mit einer Stange umrührt, so steigen große Blasen aus demselben in die Höhe, welche aus einem Gemenge von Kohlen-, Phosphor- und Schwefelwasserstoff bestehen.

Das letzte Product dieses Verkohlungsprocesses ist die allbekannte Torfsubstanz. Diese nun hat, so lange sie noch nicht vollständig verkohlt, also, wie man zu sagen pflegt, unreif ist, das Ansehen einer strohgelben oder gelb- bis dunkelbraunen, aus lauter halbverkohlten Pflanzenresten zusammengefilzten Masse; ist aber ihre Verkohlung vollendet, also reif, dann bildet sie im ganzen, frischen, nassen Zustande entweder einen graulich braunschwarzen, knet- und formbaren Schlamm, welcher dem gewöhnlichen Teich- oder Sumpfschlamm sehr ähnlich ist und Schlamm- oder Baggertorf genannt wird, oder eine klebrige, seifige, schneidbare und an der Schnittfläche wachsartig glänzende, fast pechschwarz aussehende Masse, welche gewöhnlich Pechtorf genannt wird und fast keine Spur von Pflanzenresten mehr wahrnehmen läßt.

Alle Torfsubstanz, vorzüglich aber die reife, besitzt in ihrem frischen, durchnäßten Zustande eine so große Wasseransaugungs- und Wasserhaltungskraft, daß sie 50 bis 90 Procent Wasser in sich aufnehmen kann, ohne es tropfenweise wieder fahren zu lassen; dabei quillt sie so lange auf, bis sie sich zuletzt in einen zarten, klebrigen, trägfließenden Schlamm verwandelt. Setzt sich dieser Schlamm, so bildet er allmälig eine so undurchlässige Ablagerungsmasse, daß alles Wasser auf ihr stehen bleibt und oft tiefe, ganz klar und durchsichtig aussehende Teiche bildet. Trocknet aber die Torfsubstanz einmal vollständig aus, dann verliert sie diese gewaltige

Wasseranziehungskraft und erhält sie auch nicht wieder, wenn sie auch noch so lange unter Wasser liegt.

Solange die Torfsubstanz noch in der Entwickelung begriffen ist, entwickelt sie unaufhörlich quellsaures Ammoniak, welches sich in der von ihr aufgesogenen Wassermasse; auflöst sobald sie aber reif geworden ist, zeigt sie sowohl in ihrer Masse selbst, wie auch in der sie umgebenden Flüssigkeit Ammoniak und Torfsäure, ein Gemisch von Quell- und Gallus- oder Brenzsäure, welches mit Eisenoxydul eine tintenähnliche, blauschwarze Flüssigkeit bildet und dabei eine so große Begierde nach Sauerstoff zeigt, daß es nicht blos allen Schwermetalloxyden, mit denen es längere Zeit in Berührung kommt, sondern auch allen Organismenresten, z. B. Holzstämmen und Thierleichen, welche in der Torfbrühe liegen, den Sauerstoff entzieht, wodurch dieselben gegen Fäulniß geschützt und in einen angekohlten Zustand versetzt werden.

Eben in Folge dieser Sucht nach Sauerstoff ist nun aber die frische, nasse Torfsubstanz und Torfbrühe auch ein schlechtes Düngungsmittel für den Erdboden; denn nicht genug, daß sie die Verwesung der in einem Boden vorhandenen Pflanzen- und Thierreste hemmt, kann sie auch in jedem ockergelben, also Eisenoxydhydrat haltigen, Lehm-, Thon- oder auch Sandboden durch Auflösung seines Eisengehaltes Veranlassung zur Bildung des früher schon beschriebenen Rasenelsensteines geben. Zu allem Dem kommt nun noch ihre gewaltige Wasseranziehungskraft, der zu Folge sie einen an sich schon zur Nässe geneigten thonreichen Boden zu einer wahren Sumpfung umwandeln kann. Einem sehr zur Austrocknung geneigten, sand- oder kalkreichen Boden indessen kann diese Eigenschaft der frischen Torfsubstanz doch zuträglich werden, zumal dem kalkreichen Boden, welcher es auch vermag, durch seinen Kalkgehalt die Torfmasse und ihre Säuren noch in eigentliche Humussubstanz umzuwandeln, vorausgesetzt, daß dieselbe noch nicht ganz vollständig vertorft ist. — Besser als diese reife Torfsubstanz wirkt in vielen Fällen die noch unreife, sich im ersten Stadium ihrer Vertorfung befindliche Filztorfsubstanz. Diese, welche aus sich heraus quellsaures Ammoniak entwickelt und dabei auch Wasseranziehungs- und Wasserhaltungskraft im reichlichen Maße besitzt, bildet nicht nur unter Verhältnissen eine gute, feuchthaltende, Nahrungsmittel schaffende Beimengung oder Unterlage für alle sand- und kalkreichen Bodenarten, sondern kann auch in lockeren, luftigen Bodenarten, zumal wenn dieselben kalkhaltig sind oder mit Kalisalzen versorgt werden, noch leicht zu eigentlicher Humussubstanz umgewandelt werden.

Die Humussubstanzen als Bodenbildungsmittel. — Unter den im Vorigen beschriebenen Humussubstanzen können nur die im Wasser unlöslichen für die Zusammensetzung eines Erdbodens von Bedeutung sein. Diese unlöslichen Humusmassen nun können, ähnlich der Thonsubstanz, entweder für sich allein zusammenhängende Erdbodenlagen bilden oder mit den mineralischen Gemengtheilen eines Bodens untermischt auftreten. Ist das Erste der Fall, dann bilden sie entweder die Decke eines Bodens oder Zwischenlagen in seiner mineralischen Masse; treten dagegen die Humussubstanzen im Gemenge mit den mineralischen Bodenbestandtheilen auf, dann zeigen sie sich theils in größeren oder kleineren Putzen oder Fasern, theils in zarten Lamellen, welche die körnigen Mineraltheile des Bodens umhüllen, theils als feines, mit den thonigen, lehmigen oder mergeligen Krumentheilen des Bodens innig und gleichmäßig untermischtes, schuppiges oder zaseriges Pulver.

Unter allen diesen Formen des Auftretens sind die gewöhnlichsten und am weitesten verbreiteten diejenigen, welche durch das alljährliche Absterben von den auf einem Bodengebiete wachsenden Pflanzen erzeugt werden; denn sie werden unaufhörlich und alljährlich von Neuem erzeugt, so lange noch Pflanzen auf einem solchen Boden wachsen; sie geben fort und fort dem Boden im erhöhten Maße wieder, was die abgestorbenen Pflanzen während ihres Lebens mit unermüdlicher Thätigkeit dem sie tragenden Boden abgenommen und mit haushälterischer Sparsamkeit in ihren Körpergliedern angesammelt haben; sie sind demnach das Magazin, in

welchem jede Pflanze die Lebensmittel für ihre Nachkommen aufgespeichert hat, sie sind daher auch unserer vollen Beachtung werth.

Was nun zunächst die auf einem Boden auftretenden Humusdecken betrifft, so entstehen sie theils aus den alljährlich absterbenden, weichen und saftigen Körpergliedern, namentlich den Blättern, theils auch aus den abgestorbenen, holzigen Theilen — den Stämmen und Aesten — der auf dem Boden lebenden Pflanzen und entwickeln sich da am vollständigsten, wo Wärme, Luft und Feuchtigkeit in gleichmäßiger Kraft auf die abgestorbenen Pflanzenmassen einwirken können. Anfangs nur aus einer Lage bestehend, vermehrt sich im Verlaufe der Jahre und bei ungestörter Entwickelung ihre Masse so, daß sie, wie dies z. B. in den Urwäldern der heißen Zone der Fall ist, mehrere Fuß Höhe erreicht. Indessen bleibt ihre Mächtigkeit immer schwankend, da in dem Grade, wie ihre Humification vorwärts schreitet, ihre Masse immer mehr zusammensinkt, so daß aus einer fußdicken Lage nach Verlauf eines Jahres kaum noch eine zolldicke übrig bleibt. Dabei aber wird man bei einer geregelten Entwickelung ihrer Humusmasse immer drei übereinanderliegende Decken beobachten können, von denen die oberste aus dem diesjährigen Pflanzenabfalle besteht, noch die Formen der humificirenden Pflanzentheile erkennen läßt, gelbbraun ist und den Bildungssitz für die ulminsauren Alkalien darstellt; die mittlere aus dem vorjährigen Pflanzenabfalle besteht, nur noch wenig die ehemaligen Pflanzentheile wahrnehmen läßt, sich zu schwarzbrauner Erde zerkrümelt und der Bildungssitz für die huminsauren Alkalien ist; die untere endlich aus den alten Pflanzenabfällen besteht, eine fast schwarze, stark moderig riechende, torfähnliche Masse bildet und aus sich heraus vorherrschend quellsaures Ammoniak entwickelt und stets naß ist, ja sogar pfuhlig werden kann. Wo daher das Wirthschaften der Natur nicht gestört wird, da werden dem unter dieser dreifachen Humusdecke lagernden Rohboden alle möglichen humaussauren Alkalien und durch dieselben auch alle möglichen Mittel zur Zersetzung seiner Mineralreste und zur Erzeugung aller Arten von Pflanzennährmitteln dargeboten. Indessen können diese Decken doch auch zur Bildung von fauligen Wasserpfuhlen, Sumpfungen, ja selbst von Torfmooren Veranlassung geben. Wenn nämlich durch Wind oder Regenströmungen abgestorbene und schon in der Humification begriffene Pflanzenreste in feuchte, schattige oder von Gewässern durchzogene Schluchten und Buchten geführt und dicht aufeinander gefluthet werden, dann tritt eine Vermoderung oder „Verstockung" derselben ein, deren Endproduct sogenannter „fauliger oder saurer Humus" ist, welcher einem blättrigen Torfe sehr ähnlich sieht und bei vollständiger Entwässerung und Durchlüftung noch zu Huminsubstanz werden kann.

Endlich können aber auch die Humusdecken eines Bodens durch Steinschutt, welchen Wasserfluthen auf sie wälzen, ganz verschüttet werden. In Buchtenthälern, welche von steinigen Berggehängen umschlossen sind, oder auf flachen Uferländereien kommt dieses nach starken und anhaltenden Regengüssen oder bei Flußüberströmungen nicht selten vor. Sind in diesen Fällen die aufgeflutheten Schuttdecken sandiger oder steiniger Natur, dann geht die Weiterzersetzung der überschütteten Humusdecken ungehindert, wenn auch langsamer vor sich und wirkt sogar günstig auf die Zersetzung der sie überlagernden Schuttmassen ein; bestehen aber die Schuttdecken aus feinerdigem Thonschlamme, dann tritt bei den vergrabenen Humusmassen die „faulige Gährung" und Vertorfung ein, wenn anders nicht ihre Schlammdecke durch Umarbeitung des Bodens gelockert und der Luft zugänglich gemacht wird.

Außer in Decken treten die Humussubstanzen auch fein zertheilt und in inniger und gleichmäßiger Untermengung mit den mineralischen Bestandtheilen eines Bodens auf. Dieses ist hauptsächlich da der Fall, wo Wasserfluthen ihren zarten Schlamm absetzen. Ströme und Flüsse, welche mit Humus wohl versorgte Ackerländereien überfluthen, nehmen bei ihrem Rückzuge stets eine größere Menge von dem leichtschlämmbaren Humusboden mit sich fort; ebenso bekommen sie durch Regenfluthen von den waldigen Gehängen der sie umgebenden Berge mit Erde

untermengte Humussubstanz zugeführt; endlich bildet sich auch aus den durch den Wind ihnen zugefluthеten Pflanzenabfällen oder aus den in ihrem Bette wohnenden Wasserpflanzen fort und fort Humussubstanz, welche sie nun bei heftigen Strömungen mit Erdschlamm untermischt oft weit weg schwemmen und da, wo sie ihre Ufer übertreten, auf den angrenzenden Bodengebieten absetzen. Indessen wenn auch die Ströme des Festlandes da, wo sie alljährlich das sie umgebende Land überfluthen, die Ländereien mit befruchtendem Humusboden überkleiden, so vermögen sie das doch nicht in dem Maße, in welchem die landabsetzende Meereswoge es kann. In Folge der höheren Lufttemperatur ist das Wasser des Oceans zur Zeit des Sommers angefüllt mit unendlichen Mengen verwesender Organismenreste. Wenn nun zu dieser Zeit die täglich wiederkehrende Fluthwelle beladen mit erdigen und humosen Schlammtheilen ihr flaches Gestade überschreitet, dann setzt sie all' diese Schlammtheile zwischen und über den am Strande lagernden Steinschuttmassen ab. Jede Fluthwelle bringt neuen Schlamm; jede vermehrt die Ablagerungen desselben so lange, bis dieselben so hoch geworden sind, daß sie durch später nachfolgende Wellen, wenn sie nicht durch Sturm ungewöhnlich hoch getrieben werden, nicht mehr überfluthet werden können. Die hierdurch entstehenden und unter dem Namen der „Marschen" allbekannten Bodenbildungen sind demnach innige und gleichmäßige Gemenge von feinzertheilter Humussubstanz und mineralischem Schlamm (sogenanntem Schlick). Sie sind die fruchtbarsten aller Bodenarten; denn außer, ihren Verwesungssubstanzen enthalten sie auch noch eine große Menge von Salzen welche das Meereswasser in ihnen zurückgelassen hat. — Ueberhaupt aber erscheinen alle diejenigen Bodenarten, welche ihre Humussubstanzen feinzertheilt und in gleichmäßiger Untermengung mit den mineralischen Bodenbestandtheilen enthalten, fruchtbarer als diejenigen, welche die Humussubstanzen nur zur Decke haben, weil ihr feinzertheilter Humus einerseits leichter verwest, wenn anders ihre Masse nicht gegen die Einwirkungen der Luft und des Verdunstungsprocesses verschlossen ist, und andererseits gleichmäßiger auf alle ihn umgebenden Bodentheile einwirken kann.

In der Landwirthschaft gilt daher auch die Regel: Zur Nässe geneigte, sich gegen die Luft verschließende, thonreiche Bodenmassen, müssen „langen" Dünger erhalten, welcher aus vielen Halmen und Stengeln, kurz aus Substanzen besteht, welche den Boden locker erhalten und für die Luft und Wärme empfänglich machen; leicht erhitzbare und stark verdunstende, lockere, sand- oder kalkreiche Bodenarten dagegen müssen „kurzen" oder „nassen" Dünger bekommen, welcher sie abkühlt, feucht erhält und bindiger macht.

Je nach der Menge der in einem bestimmten Quantum mineralischen Erdbodens vorhandenen Humussubstanz unterscheidet man nun

1. humosen Boden, welcher 5 bis 20 Procent innig beigemischte und durch Kochen mit Aetznatron auslaugbare Humussubstanz enthält, dunkelgrau ist, aber beim Glühen lichtgrau, weißlich oder braunroth wird, sich stets feucht, dabei aber doch warm zeigt und je nach seinem mineralischen Gemenge unterschieden wird als humoser Mergelboden oder Kalkthonboden, zu welchem auch der Kleiboden der Marschen gehört; als humoser Lehmboden, zu welchem auch meistens der Schlickboden der Meeres- und Flußmarschländereien gehört; als humoser Thonboden, ein sehr zur Nässe und darum an feuchten Ablagerungsorten zur Versumpfung geneigter, zäher, schwer zu bearbeitender, aber doch fruchtbarer Boden, zu welchem wenigstens zum Theil der sogenannte Knick der Marschen und Schlämmländereien zu rechnen ist; und als humoser Sandboden, welcher theils aus mehlartigen, von feinzertheiltem Humus umschlossenen, theils aus hirsekorngroßen, von blei- oder schwarzgrauen, harzigen Humushäuten überzogenen Sandkörnern besteht und im letzten Falle unter dem Namen „Bleisand" wegen seiner Unfruchtbarkeit berüchtigt ist.

2. Humusboden, welcher seiner Hauptmasse nach aus halb- oder ganz humificirten Pflanzenstoffen besteht, beim Glühen unter Entwickelung eines Geruches bald nach verbrannten Federn, bald nach Talg oder Wachs, 30 bis 50 Procent seiner

welchem jede Pflanze die Lebensmittel für ihre Nachkommen aufgespeichert hat, sie sind daher auch unserer vollen Beachtung werth.

Was nun zunächst die auf einem Boden auftretenden **Humusdecken** betrifft, so entstehen sie theils aus den alljährlich absterbenden, weichen und saftigen Körpergliedern, namentlich den Blättern, theils auch aus den abgestorbenen, holzigen Theilen — den Stämmen und Aesten — der auf dem Boden lebenden Pflanzen und entwickeln sich da am vollständigsten, wo Wärme, Luft und Feuchtigkeit in gleichmäßiger Kraft auf die abgestorbenen Pflanzenmassen einwirken können. Anfangs nur aus einer Lage bestehend, vermehrt sich im Verlaufe der Jahre und bei ungestörter Entwickelung ihre Masse so, daß sie, wie dies z. B. in den Urwäldern der heißen Zone der Fall ist, mehrere Fuß Höhe erreicht. Indessen bleibt ihre Mächtigkeit immer schwankend, da in dem Grade, wie ihre Humification vorwärts schreitet, ihre Masse immer mehr zusammensinkt, so daß aus einer fußdicken Lage nach Verlauf eines Jahres kaum noch eine zolldicke übrig bleibt. Dabei aber wird man bei einer geregelten Entwickelung ihrer Humusmasse immer drei übereinanderliegende Decken beobachten können, von denen die oberste aus dem diesjährigen Pflanzenabfalle besteht, noch die Formen der humificirenden Pflanzentheile erkennen läßt, gelbbraun ist und den Bildungssitz für die **ulminsauren Alkalien** darstellt; die mittlere aus dem vorjährigen Pflanzenabfalle besteht, nur noch wenig die ehemaligen Pflanzentheile wahrnehmen läßt, sich zu schwarzbrauner Erde zerkrümelt und der Bildungssitz für die **huminsauren Alkalien** ist; die untere endlich aus den alten Pflanzenabfällen besteht, eine fast schwarze, stark moderig riechende, torfähnliche Masse bildet und aus sich heraus vorherrschend **quellsaures Ammoniak** entwickelt und stets naß ist, ja sogar pfuhlig werden kann. Wo daher das Wirthschaften der Natur nicht gestört wird, da werden dem unter dieser dreifachen Humusdecke lagernden Rohboden alle möglichen humaussauren Alkalien und durch dieselben auch alle möglichen Mittel zur Zersetzung seiner Mineralreste und zur Erzeugung aller Arten von Pflanzennährmitteln dargeboten. Indessen können diese Decken doch auch zur Bildung von fauligen Wasserpfuhlen, Sumpfungen, ja selbst von Torfmooren Veranlassung geben. Wenn nämlich durch Wind oder Regenströmungen abgestorbene und schon in der Humification begriffene Pflanzenreste in feuchte, schattige oder von Gewässern durchzogene Schluchten und Buchten geführt und dicht aufeinander gefluthet werden, dann tritt eine Vermoderung oder „Verstockung“ derselben ein, deren Endproduct sogenannter „fauliger oder saurer Humus“ ist, welcher einem blättrigen Torfe sehr ähnlich sieht und bei vollständiger Entwässerung und Durchlüftung noch zu Huminsubstanz werden kann.

Endlich können aber auch die Humusdecken eines Bodens durch Steinschutt, welchen Wasserfluthen auf sie wälzen, ganz verschüttet werden. In Buchtenthälern, welche von steinigen Berggehängen umschlossen sind, oder auf flachen Uferländereien kommt dieses nach starken und anhaltenden Regengüssen oder bei Flußüberströmungen nicht selten vor. Sind in diesen Fällen die aufgefluthen Schuttdecken sandiger oder steiniger Natur, dann geht die Weiterzersetzung der überschütteten Humusdecken ungehindert, wenn auch langsamer vor sich und wirkt sogar günstig auf die Zersetzung der sie überlagernden Schuttmassen ein; bestehen aber die Schuttdecken aus feinerdigem Thonschlamme, dann tritt bei den vergrabenen Humusmassen die „faulige Gährung“ und Vertorfung ein, wenn anders nicht ihre Schlammdecke durch Umarbeitung des Bodens gelockert und der Luft zugänglich gemacht wird.

Außer in Decken treten die Humussubstanzen auch fein zertheilt und in inniger und gleichmäßiger Untermengung mit den mineralischen Bestandtheilen eines Bodens auf. Dieses ist hauptsächlich da der Fall, wo Wasserfluthen ihren zarten Schlamm absetzen. Ströme und Flüsse, welche mit Humus wohl versorgte Ackerländereien überfluthen, nehmen bei ihrem Rückzuge stets eine größere Menge von dem leichtschlämmbaren Humusboden mit sich fort; ebenso bekommen sie durch Regenfluthen von den waldigen Gehängen der sie umgebenden Berge mit Erde

untermengte Humussubstanz zugeführt; endlich bildet sich auch aus den durch den Wind ihnen zugeflutheten Pflanzenabfällen oder aus den in ihrem Bette wohnenden Wasserpflanzen fort und fort Humussubstanz, welche sie nun bei heftigen Strömungen mit Erdschlamm untermischt oft weit weg schwemmen und da, wo sie ihre Ufer übertreten, auf den angrenzenden Bodengebieten absetzen. Indessen wenn auch die Ströme des Festlandes da, wo sie alljährlich das sie umgebende Land überfluthen, die Ländereien mit befruchtendem Humusboden überkleiden, so vermögen sie das doch nicht in dem Maße, in welchem die landabsetzende Meereswoge es kann. In Folge der höheren Lufttemperatur ist das Wasser des Oceans zur Zeit des Sommers angefüllt mit unendlichen Mengen verwesender Organismenreste. Wenn nun zu dieser Zeit die täglich wiederkehrende Fluthwelle beladen mit erdigen und humosen Schlammtheilen ihr flaches Gestade überschreitet, dann setzt sie all' diese Schlammtheile zwischen und über den am Strande lagernden Steinschuttmassen ab. Jede Fluthwelle bringt neuen Schlamm; jede vermehrt die Ablagerungen desselben so lange, bis dieselben so hoch geworden sind, daß sie durch später nachfolgende Wellen, wenn sie nicht durch Sturm ungewöhnlich hoch getrieben werden, nicht mehr überfluthet werden können. Die hierdurch entstehenden und unter dem Namen der „Marschen" allbekannten Bodenbildungen sind demnach innige und gleichmäßige Gemenge von feinzertheilter Humussubstanz und mineralischem Schlamm (sogenanntem Schlick). Sie sind die fruchtbarsten aller Bodenarten; denn außer, ihren Verwesungssubstanzen enthalten sie auch noch eine große Menge von Salzen welche das Meereswasser in ihnen zurückgelassen hat. — Ueberhaupt aber erscheinen alle diejenigen Bodenarten, welche ihre Humussubstanzen feinzertheilt und in gleichmäßiger Untermengung mit den mineralischen Bodenbestandtheilen enthalten, fruchtbarer als diejenigen, welche die Humussubstanzen nur zur Decke haben, weil ihr feinzertheilter Humus einerseits leichter verwest, wenn anders ihre Masse nicht gegen die Einwirkungen der Luft und des Verdunstungsprocesses verschlossen ist, und andererseits gleichmäßiger auf alle ihn umgebenden Bodentheile einwirken kann.

In der Landwirthschaft gilt daher auch die Regel: Zur Nässe geneigte, sich gegen die Luft verschließende, thonreiche Bodenmassen, müssen „langen" Dünger erhalten, welcher aus vielen Halmen und Stengeln, kurz aus Substanzen besteht, welche den Boden locker erhalten und für die Luft und Wärme empfänglich machen; leicht erhitzbare und stark verdunstende, lockere, sand- oder kalkreiche Bodenarten dagegen müssen „kurzen" oder „nassen" Dünger bekommen, welcher sie abkühlt, feucht erhält und bindiger macht.

Je nach der Menge der in einem bestimmten Quantum mineralischen Erdbodens vorhandenen Humussubstanz unterscheidet man nun

1. humosen Boden, welcher 5 bis 20 Procent innig beigemischte und durch Kochen mit Aetznatron auslaugbare Humussubstanz enthält, dunkelgrau ist, aber beim Glühen lichtgrau, weißlich oder braunroth wird, sich stets feucht, dabei aber doch warm zeigt und je nach seinem mineralischen Gemenge unterschieden wird als humoser Mergelboden oder Kalkthonboden, zu welchem auch der Kleiboden der Marschen gehört; als humoser Lehmboden, zu welchem auch meistens der Schlickboden der Meeres- und Flußmarschländereien gehört; als humoser Thonboden, ein sehr zur Nässe und darum an feuchten Ablagerungsorten zur Versumpfung geneigter, zäher, schwer zu bearbeitender, aber doch fruchtbarer Boden, zu welchem wenigstens zum Theil der sogenannte Knick der Marschen und Schlämmländereien zu rechnen ist; und als humoser Sandboden, welcher theils aus mehlartigen, von feinzertheiltem Humus umschlossenen, theils aus hirsekorngroßen, von blei- oder schwarzgrauen, harzigen Humushäuten überzogenen Sandkörnern besteht und im letzten Falle unter dem Namen „Bleisand" wegen seiner Unfruchtbarkeit berüchtigt ist.

2. Humusboden, welcher seiner Hauptmasse nach aus halb- oder ganz humificirten Pflanzenstoffen besteht, beim Glühen unter Entwickelung eines Geruches bald nach verbrannten Federn, bald nach Talg oder Wachs, 30 bis 50 Procent seiner

Masse verliert und in der Regel nur in seinen untersten, unmittelbar mit dem Rohboden in Berührung stehenden Lagen mit Minerattheilen untermengt erscheint. Von ihm unterscheidet man wieder den eigentlichen oder milden Humusboden, welcher ganz die Eigenschaften der schon oben ausführlich beschriebenen, in voller Verwesung begriffenen Humussubstanz besitzt; den Haidehumusboden, welcher aus der Verwesung der Haidearten entsteht, namentlich unter den Haidewäldern bisweilen fußdicke Ablagerungen bildet, beim Verbrennen unangenehm talgartig riecht, 2 bis 20 Procent durch Weingeist ausziehbares Wachsharz enthält und sich nur unter dem Einflusse von Feuchtigkeit, Kalk oder Asche allmälig in eigentlichen Humus umwandelt; und endlich den Torfboden (Scholl- oder Bunkerde), welcher sich an der Oberfläche trocken gelegter Torfmoore, namentlich aus dem noch unreifen Torfe entwickelt, ein filzig erdiges, fast wie zusammengehäuftes Sägemehl aussehendes, weißgraues oder gelbbraunes, säuerlich moderig, beim Glühen aber unangenehm talgartig riechendes Gemenge, welches sich unter dem Einflusse der Luft allmälig in eine pulverige, schwarzbraune, hart anzufühlende, viel Kieselsäure aber wenig Alkalien haltige Humusmasse umwandelt.

Grobe Fehler im Ablesen der Nonien an rectificirten Winkelmessern zu entdecken.

Von k. k. Professor Jos. Schlesinger.

Einen nicht unbedeutenden Factor in der Durchführung irgend einer Vermessung bilden die Irrungen bei den Angaben der Werthe gemessener Stücke. Wie leicht geschieht es, daß bei Latten- oder auch bei Kettenmessungen um eine ganze Latten-, beziehungsweise um eine ganze Kettenlänge gefehlt wird, oder daß bei Ablesung der Bruchtheile eines solchen Längenmaßes eine Irrung in der Mengenangabe der Untertheile entsteht! Wie leicht erfolgt ein Versehen im Abgreifen von Längen auf dem Maßstabe, im Auftragen der Maße auf gegebene Linien u. s. w., der Schreibfehler gar nicht zu gedenken.

Nicht immer sogleich wird eine Irrung, die man schlechthin als einen groben Fehler bezeichnet, entdeckt; oft sehr mühsame Arbeiten führen erst im weiteren Verlaufe auf arge Widersprüche und constatiren so das Vorhandensein grober Fehler, von welchen man nicht immer so ohneweiters erkennt, an welchen Stücken sie begangen worden sind. Neue Nachmessungen rauben die kostbare Zeit und haben oft noch verschiedene andere Uebelstände im Gefolge, die dem Geometer sein Geschäft auf das Gründlichste verleiden können.

Es ist deshalb sehr erklärlich, daß manche derselben bei Arbeiten, die der weiteren Aufnahme zur Stütze dienen, und bei unterlaufenen groben Fehlern eine mißliche Störung des Geschäftsganges herbeiführen würden, lieber etwas mehr Zeit in Anspruch nehmende aber zur leichten Entdeckung grober Fehler führende Vermessungsmethoden zur Anwendung bringen, als sich der Gefahr auszusetzen, eine Art des Arbeitens durchzuführen, welche, wenn fehlerfrei, das Meßgeschäft zwar sehr fördert, aber dafür kein Mittel bietet, allfällige grobe Fehler auch in ihrer Oertlichkeit, wo sie eben unterliefen, zu entdecken.

Dem Geschäfte des trigonometrischen Polygonisirens ist gewiß eine weitragende Bedeutung nicht abzusprechen, besonders schon dann nicht, wenn die Beschaffenheit des Terrains zu langen Polygonzügen führt, auf welche die Detailzüge zu basiren sind; mithin müssen bei demselben ganz besondere Vorsichten getroffen werden, grobe Fehler bei Zeiten zu entdecken.

Bezüglich der Seiten können nur wiederholte und innerhalb erlaubter Grenzen übereinstimmende Messungen Beruhigung gewähren. Dasselbe gilt im gleichen Maße auch von den Winkeln. Indessen gibt es doch Fälle der geodätischen Praxis,

in welchen man vermeint, die angewendete Arbeitsmethode müsse zur Entdeckung grober Winkelfehler leiten, und dennoch ist diese Meinung nicht vollauf stichhaltig, sobald der Winkelmesser eine die Noniusangabe weit übersteigende Excentricität besitzt.

Mancher Geometer erachtet es unter Umständen für genügend, die Winkel eines Polygonzuges nur in einer Fernrohrlage und nur einmal zu messen; um sich aber die Möglichkeit der örtlichen Entdeckung grober Fehler zu schaffen, wird bei jeder Visur an beiden diametralen Nonien abgelesen. Sind w_1 w'_1 die Ablesungen bei der ersten, und w_2 w'_2 bei der zweiten Visur, so sind $w_2 - w'_1 = W_1$ und $w'_2 - w'_1 = W'_1$ die von den beiden diametralen Nonien L und R (links und rechts vom Ocular) angegebenen Drehungsbogen, und bekanntlich ist $W = \frac{1}{2}(W_1 + W'_1)$ das richtige Maß des beobachteten Winkels, welches nur noch mit kleinen unvermeidlichen Beobachtungsfehlern behaftet ist — vorausgesetzt, daß bei vertical stehender Instrumentsachse die Fernrohrdrehachse genau horizontal liege und die Visirlinie d. i. die Collimationsachse zu ihr senkrecht stehe. Der Fehler der Excentricität der Alhidadenachse haftet an den Resultaten W_1 und W'_1 mit entgegengesetzten Zeichen, und ist sonach im arithmetischen Mittel W nicht mehr vorhanden.

Eine gute, von groben Fehlern freie Winkelmessung glaubt man nun daran zu erkennen, daß die beiden Ergebnisse W_1 und W'_1 nicht um mehr als höchstens um den größten Betrag der Excentricität der Alhidadenachse voneinander abweichen. Dem ist aber nicht ganz so.

Vor Allem sei bemerkt, daß grobe Fehler bei der Ablesung dadurch entstehen, daß man entweder den Werth des letzten Limbusstriches, bis zu welchem der am Limbus abzulesende Bogen reicht, aus Versehen unrichtig angibt, oder daß ebenso aus Versehen der Werth des coincidirenden Noniusstriches irrig abgelesen wird — wonach wir also grobe Fehler im Ablesen des Limbus und grobe Fehler im Ablesen des Nonius unterscheiden müssen.

Ein grober Fehler in der Limbusablesung ist ein Vielfaches vom Werthe eines kleinsten Limbustheiles; ist also der Limbus etwa von 15 zu 15 Minuten getheilt, so wird der grobe Fehler irgend eine Anzahl ganzer (auch Null) Grade und 0′, 15′, 30′ oder 45′ betragen. Ist der Unterschied $W_1 - W'_1$ von der eben geschilderten Größe, dann ist ein grober Fehler in der Limbusablesung nachgewiesen.

Ein grober Fehler in der Noniusablesung ist hingegen ein Vielfaches der Noniusangabe. Ist letztere z. B. 20″, so wird der grobe Fehler 20″, 40″, 1′, 1′ 20″ u. s. w. betragen können.

Im 8. Hefte dieser Zeitschrift wurde ein Verfahren entwickelt, wie man das Ablesen diametraler Nonien auf nur einen Nonius beschränken kann. Daselbst wurde gezeigt, daß die beiden Ablesungen L und R an den diametralen Nonien nicht immer um 180° von einander verschieden sind, sondern daß man, je nachdem $L < 180^0$ oder $L > 180^0$ ist, zu $L \pm 180^0$ noch eine gewiße veränderliche Größe α hinzufügen müsse, um den Werth R zu erhalten; α stellt uns nun den relativen Excentricitätsfehler vor, und der größte Werth e der Excentricität ergibt sich, sobald man vom größten α das kleinste α subtrahirt.

Die Größe e erreicht bei manchen Instrumenten den Betrag von mehreren Minuten.

Nehmen wir an, in einem bestimmten Falle seien $+ 1' 10''$ und $- 1' 10''$ die Grenzwerthe von α, also ist $e = 2' 20''$. Nehmen wir ferner an, bei einer Winkelmessung sei bei der Ablesung am Nonius L 117° 18′ 20″ ein grober Noniusfehler von 1′ begangen worden, indem 117° 17′ 20″ hätte gelesen werden sollen. Nehmen wir endlich an, am Nonius R hätte man 297° 18′ 20″ gelesen, so wäre, wie man sieht, $R - L = 180^0$, und man hätte nicht die geringste Vermuthung, daß in den vorliegenden Winkelmaßen ein grober Fehler unterlaufen sei, trotzdem die erste Ablesung wirklich um 1′ grob gefehlt ist. Und selbst wenn z. B. 117° 20′ 20″ gelesen, also ein Fehler von 3 Minuten begangen worden wäre, würde man ihn noch nicht entdecken, weil $R - L = 297^0 18' 20'' - 117^0 20' 20''$

= 179° 58′ von 180° nur um 2 Minuten, also um weniger als die größte Excentricität 2′ 20″ abweicht.

Diese Beispiele zeigen unverkennbar, daß bei Winkelmessern mit beträchtlicher Excentricität grobe Noniusfehler den Resultaten anhaften und unentdeckt bleiben können, trotzdem man an den diametralen Nonien abliest. Wenn dann am Schluße einer Arbeit die factische Winkelsumme von der theoretischen um einen eben noch zulässigen Betrag abweicht, so sind in demselben möglicherweise dennoch mehrere in der Qualität und Quantität verschiedene grobe Nonius-Ablesefehler enthalten, welche dann gleichheitlich auf alle Winkel vertheilt werden, wodurch offenbar die Genauigkeit der Arbeit leidet.

Weicht aber die factische Winkelsumme von der theoretischen um eine Größe ab, die die zulässige Grenze zwar nicht um viel, aber doch schon überschreitet, dann ist der Geometer in der peinlichsten Lage. Die gerade noch zulässige Arbeit befriedigt ihn nicht, und doch weiß er nicht, wo er einen etwaigen Verstoß suchen soll. Die späteren Folgen solch' kleiner grober Fehler sind meistens gewaltsame Correcturen an sich widersprechender Ergebnisse, und es mag dann geschehen, daß solche Theodolith-Arbeiten guten Meßtischaufnahmen an Qualität nachstehen werden.

Nachdem wir nun gesehen haben, daß bei Theodolithen oder sonstigen Winkelmessern mit erheblicher Alhidaden-Excentricität die Winkelmessungen in nur einer Fernrohrlage, trotz des Ablesens an diametralen Nonien, kein volles Vertrauen beanspruchen können, so erübrigt nichts, als alle Winkel in normaler und in verkehrter Lage des Fernrohres zu beobachten, sobald man sich nicht der Gefahr, alle Winkel noch einmal messen zu müssen, aussetzen will.

Einige Geometer sind der Meinung, wenn in beiden Fernrohrlagen beobachtet worden ist und keine zu große Genauigkeit in der Winkelmessung gefordert wird, so genüge es jetzt, jedesmal nur an einem Nonius, aber immer an demselben, abzulesen, weil da ebenfalls eine Controle für grobe Fehler vorhanden ist, und zudem auch die Alhidaden-Excentricität im arithmetischen Mittel der beiden Winkelmaße hinausfällt. Das Ablesen der diametralen Nonien hätte hier nur den Zweck, die Theilungsfehler unschädlicher zu machen.

Auch diese Ansicht ist bezüglich der Controle nicht ganz richtig.

Denken wir uns, um dies einzusehen, an der Alhidade nur einen Nonius angebracht. Sind in erster Fernrohrlage w_1 w'_1 die Ablesungen für beide Visuren, so ist $W_1 = w'_1 - w_1$ das von der Excentricität nicht befreite Winkelmaß. Sind ferner w_2 w'_2 die Ablesungen an dem einen Nonius nach durchgeschlagener Fernrohrlage, so haftet dem Winkelmaße $w_2 = w'_2 - w_2$ dieselbe Excentricität wie bei w_1, nur mit entgegengesetztem Qualitätszeichen an, und wahrscheinlicher Weise wird sich irgend eine Differenz zwischen W_1 und W_2 bemerkbar machen. Ist diese Differenz nicht zu auffällig, so wird man sie der Alhidaden-Excentricität zuschreiben; allein da man nicht weiß, wie groß die Excentricität bei dem gemessenen Winkel ist, so besitzt man gar kein Criterium für die Beurtheilung, ob die Differenz $w_1 - w_2$ die dem Winkelmaße thatsächlich zugehörige Exentricität überschreitet oder nicht, woraus wohl deutlich hervorgeht, daß die Aufstellung einer Centrirtabelle für einen Winkelmesser unter Umständen eine nothwendige Sache ist. Und selbst dann, wenn $w_1 - w_2$ die zugehörige Excentricität nicht überschreitet, so können in den Ablesungen noch grobe Ablesefehler vorkommen, welche durch die Excentricität verdeckt, aber durch kein Merkmal entdeckt werden können. Es ist also deutlich einzusehen, daß der Vorgang, nach welchem die Winkel zwar in beiden Fernrohrlagen, jedoch nur unter Gebrauch des einen Nonius und ohne Anwendung der Centrirtabelle gemessen werden, kein verläßliches Mittel bietet, etwaige grobe Fehler von geringer Größe zu entdecken, sobald dem Winkelmesser eine nennenswerthe Alhidaden-Excentricität anhaftet.

Wird jedoch ein Winkel in beiden Fernrohrlagen gemessen, und werden stets beide Nonien abgelesen, dann ist es höchst wahrscheinlich, allfällig kleine grobe Fehler zu entdecken. Ist nämlich W das arithmetische Mittel aus den beiden Bögen, welche sich bei Ablesung der diametralen Nonien in der ersten Fernrohrlage ergeben, so ist in W der Excentricitätsfehler der Alhidade nicht mehr vorhanden, und dasselbe gilt, wenn W' das arithmetische Mittel der beiden Bögen vorstellt, welche sich in der zweiten Fernrohrlage aus den Ablesungen der diametralen Nonien ergeben. Nachdem der Winkelmesser in allen übrigen Punkten rectificirt ist, so sollen W und W' fehlerfreie Resultate sein, die also höchstens um den Betrag der unvermeidlichen Fehler von einander abweichen. Findet man nun, daß der Unterschied zwischen W und W' den Werth der Noniusangabe wesentlich übersteigt, so ist sicher auf einen groben Fehler, zum Mindesten aber auf eine unsorgfältige Winkelmessung oder auf Theilungsfehler zu schließen. Stimmen aber W und W' innerhalb der genannten Größe überein, so ist mit größter Wahrscheinlichkeit die Abwesenheit von groben Fehlern in W und W' anzunehmen, weil, wie leicht zu ermessen, es weit eher möglich ist, bei den mehreren Ablesungen grobe Fehler zu begehen, die im Resultate sich nicht aufheben, als solche, welche sich eliminiren.

Will man bei Polygonisirungen den Vortheil wahren, mögliche grobe Fehler im Ablesen des Nonius örtlich zn entdecken, um der Arbeit die erforderliche Genauigkeit zu sichern und sich vor allfälligen umfangreichen wiederholten Messungen zu schützen, dann erübrigt wohl nichts, als alle Winkel in beiden Fernrohrlagen zu messen und jederzeit auch beide Nonien abzulesen.

Nur dann, wenn der Winkelmesser eine unter der Nonius-Angabe liegende Alhidaden-Excentricität besitzt, ist es bei rectificirtem Instrumente genügend, den Winkel nur in einer Fernrohrlage zu messen und zum Schutze vor groben Fehlern die Ablesungen an diametralen Nonien zu nehmen, vorausgesetzt, daß die dadurch erreichbare Genauigkeit den Zwecken des Geometers entspricht.

Die Untersuchung der Excentricität eines Winkelmessers ist für den Geometer gerade dann von der größten Bedeutung, wenn er die Winkelmaße nur durch einmalige Messung in einer oder in beiden Fernrohrlagen erhalten will, weil ihm ein mittlerer Genauigkeitsgrad genügt; denn diese letzteren Winkelmessungen sind eben äußerst zahlreich und deßhalb auch viel leichter groben Fehlern ausgesetzt, als die subtileren und wiederholten Winkelbestimmungen. Jeder Geometer soll daher seinen Detailtheodolithen nicht nur rectificiren, sondern auch bezüglich der Excentricität untersuchen und sich nicht dem Glauben hingeben, daß Verstöße im Ablesen immer gleich ganze Winkelgrade betragen müssen, daß daher, wenn nicht ganz auffällige Differenzen in den aus den diametralen Ablesungen hervorgehenden Winkelbogen sich ergeben, schon das arithmetische Mittel der erhaltenen Bögen das richtige Winkelmaß sei, dem nur noch die unvermeidlichen Beobachtungsfehler anhaften.

Die Prüfung der Excentricität der Alhidade erfolgt nach dem im 8. Hefte beschriebenen Vorgange, womit gleichzeitig auch die Centrirtabelle, das ist die Tabelle der γ, aufgestellt wird.

Obwohl hierdurch die Aufgabe der Excentricitäts-Prüfung eigentlich beendet ist, so erübrigt doch noch zur Vervollständigung der Einsicht in das Winkel-Instrument einige Betrachtungen anzuschließen.

Verbinden wir in Gedanken die an den Limbuskreis anstoßenden Endpunkte der Nullstriche der beiden diametralen Nonien durch eine begrenzte Gerade s und nehmen wir an, es seien die Nonien an der Alhidade so gestellt, daß der Ablesung 0 an dem einen Nonius die Ablesung 180° am andern Nonius entspreche (die Befestigungsschräubchen der Nonien gestatten meistens eine solche Verstellung), so soll

bei jeder anderen Stellung der Alhidade die Differenz der Ablesungen 180° betragen. Ist dem nicht so, dann ist die Alhidaden-Excentricität nachgewiesen.

Ist O die Verticalachse des Instrumentes, c der Mittelpunkt des Limbuskreises, so liegt bei vorhandener Excentricität c nicht in O, und die Gerade s behält wegen ihrer festen Verbindung mit der Alhidade gegen O eine unveränderliche Lage bei, während die Lage gegen c mit der Drehung der Alhidade sich ändert.

Die Gerade s kann gegen O zwei Lagen haben: entweder schneidet s die Achse O oder s schneidet sie nicht.

Nehmen wir an, s schneide O, und drehen wir die Alhidade bis s einerseits auf 0° andererseits auf 180° zeigt, so stellt s einen Durchmesser des Limbuskreises vor, es geht also s sowohl durch c als auch vermöge unserer Voraussetzung durch O. Wird die Alhidade s zu drehen begonnen, so verläßt s den Punkt c und verwandelt sich in eine Kreissehne, und erst dann, wenn die Drehung nahe zwei rechten Winkeln gleich wird, geht s wieder durch O; mithin muß, wenn der Nonius L einmal auf 0°, das anderemal auf 180° zeigt, der diametrale Nonius R, beziehungsweise die Angaben 180° und 360° machen; d. h. es gibt zwei, und nur zwei Stellungen der Alhidade, bei welchen die Differenz der Ablesungen an den diametralen Nonien gleich 180° ist, und zwar weichen diese besonderen Stellungen um 180° von einander ab; in allen übrigen Stellungen der Alhidade ist die Differenz der Ablesungen von 180° verschieden.

Nehmen wir jetzt an, s schneide die Achse O nicht. Da s unveränderlich gegen O liegt, so muß s bei der Alhidadendrehung einen zu O senkrechten Kreis K mit dem Mittelpunkte in O beschreiben, und c wird bezüglich K entweder außerhalb K, auf der Peripherie von K, oder innerhalb K liegen können.

Liegt c außerhalb K, dann lassen sich von c an K zwei Tangenten ziehen, die, je nach der Entfernung des Punktes c von der Peripherie, einen größeren oder kleineren Winkel mit einander einschließen werden. Bei einer vollen Drehung der Alhidade gelangt s in jede Tangentenlage nur einmal, folglich gibt es auch jetzt zwei Alhidadenstellungen, in welchen die Differenz der Ablesungen an den diametralen Nonien gleich 180° wird, jedoch sind die beiden Stellungen um mehr oder weniger als 180° von einander abweichend.

Befindet sich c auf der Kreisperipherie, so kann man durch c nur eine Kreistangente ziehen, und bei einer vollen Alhidadendrehung kann s nur einmal in die Tangentenlage kommen, folglich gibt es jetzt nur eine einzige Stellung der Alhidade, bei welcher die erwähnte Differenz gleich 180° wird.

Innerhalb K kann endlich c sich nicht befinden. Denn liegt c innerhalb K, so kann s als fortwährende Tangente von K durch c nicht gehen, folglich könnte die Differenz der Nonius-Ablesungen niemals 180° werden. Diese Differenz ist aber bei Beginn der Alhidadendrehung 180°, d. h. zu Beginn der Drehung geht s durch c, mithin liegt c nicht innerhalb von K.

Vollführt man nach der im 8. Hefte beschriebenen Art die Untersuchung der Excentricität, indem man α aus der Gleichung

$$\alpha = R \pm 180^0 - L$$

für die verschiedenen Alhidadenstellungen ermittelt, so bilden die geordneten α-Werthe eine Reihe, aus welcher man die Lage der Elemente O c s K nach den entwickelten Merkmalen erkennen kann.

Nachdem s während der Alhidadendrehung aus der Anfangslage zuerst den Punkt c verläßt, sich von demselben entfernt, dann demselben sich nähert, ihn erreicht und endlich wieder überschreitet, so daß c auf die andere Seite von s zu liegen kommt, so ist ersichtlich, daß α, mit O beginnend, eine steigende Reihe bildet, welche ein Maximum erreicht, worauf es wieder fällt, in O übergeht, dann in das Gebiet der qualitativ entgegengesetzten Werthe übertritt und dort

einen analogen Proceß durchläuft. Sämmtliche α bilden eine Reihe mit positiven und eine Reihe mit negativen Gliedern. Schneidet s die Achse 0 so sind beide Reihen gleich umfangreich. Liegt c außer K, so ist die eine der beiden Reihen umfangreicher als die andere, d. h. wenn α von Limbusgrad zu Limbusgrad fortschreitend gebildet wurde, enthält die eine der beiden α-Reihen mehr Glieder als die andere. Und liegt c auf K, so verschwindet die eine der beiden Reihen gänzlich.

Nach dem im 8. Hefte erwähnten Verfahren bildet man aus der Reihe α eine Reihe von durchaus positiven γ-Werthen, damit nicht leicht in der Anwendung der Centrirtabelle Rechnungsfehler unterlaufen. In der γ-Reihe wird man daher stets über 0 nur ein Steigen und Fallen bemerken, welches mit den erwähnten α-Reihen correspondirt. Außerdem ist noch in der γ-Tabelle zu bemerken, daß von 180° angefangen die γ-Werthe um ebensoviel fallen oder steigen, als die bei 0° beginnenden γ steigen oder fallen. Zeigt z. B. die Tabelle von 50° bis 90° ein Steigen der γ um 20″, so ergiebt sich für 230° bis 270° ein Fallen der γ um 20″. Die Abweichungen von diesem Gesetze sind nur unbedeutend und vorzugsweise durch die nicht völlig genaue Ausmittelung der α bedingt.

Wie schon früher hervorgehoben wurde, besitzt die Centrirtabelle unter Umständen für den Geometer einen besonderen Werth. Dieser Werth erhöht sich aber durch den Umstand, daß, wenn jeder Winkel in beiden Fernrohrlagen einmal gemessen wird, nicht 8 Ablesungen an den beiden Nonien L und R gemacht werden müssen, sondern daß die vier Ablesungen an dem Nonius L genügen, ohne den Vortheil zu verlieren, allfällige grobe Noniusfehler zu entdecken.

Sind u_1 u'_1 die vollen Ablesungen am Nonius L in der ersten Fernrohrlage bei Messung eines Winkels W, ist der Winkelmesser rectificirt und wurde die γ-Tabelle aufgestellt, so sind $u_1 + \gamma_1$ und $u'_1 + \gamma'_1$ die centrirten Ablesungen, folglich ist das Maß des Winkels $W_1 = (u'_1 + \gamma_1) - (u_1 + \gamma_1) = (u'_1 - u_1) + (\gamma'_1 - \gamma_1)$.

In gleicher Weise erhält man nach dem Durchschlagen des Fernrohres $W_2 = (u'_2 - u_2) + (\gamma'_2 - \gamma_2)$.

Nach der oben gemachten Bemerkung der γ Tabelle über das Steigen und das correspondirende Fallen der γ-Werthe ist zu entnehmen, daß, weil u'_2 und u_2 von u'_1 und u_1 um nahe 180° abstehen, die Differenz $\gamma'_2 - \gamma_2$ der ersteren Differenz $\gamma'_1 - \gamma_1$ gleich aber entgegengesetzt in der Qualität wird, wonach also bei der Addition von W_1 und W_2 jene Correcturen sich aufheben. Dadurch wird nun

$$W = \frac{(u'_2 - u_2) + (u'_1 - u_1)}{2}$$

ohne Anwendung der Centrirtabelle gefunden. Um aber zu prüfen, ob in den vier Ablesungen u_1 u'_1 u_2 u'_2 keine groben Noniusfehler unterliefen, bilde man die Differenz der Winkelwerthe $(u'_2 - u_2)$ und $(u'_1 - u_1)$. Ist diese positiv genommene Differenz gleich der doppelt genommenen positiven Differenz $(\gamma'_1 - \gamma_1)$ oder weicht von ihr um weniger als die Noniusangabe ab, so ist mit der größten Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß keine groben Noniusablesefehler unterlaufen sind.

Diese Anwendung der Centrirtabelle erfordert ein Minimum von Zeit; denn ohne etwas zu schreiben, ersieht man aus der Centrirtabelle die Werthe γ_1 und γ'_1 also auch ihre Differenz, die doppelt genommen zu dem kleineren der beiden Werthe W_1 W_2 addirt, den größeren Werth geben muß. Trifft die Probe zu, so ist die höchst wahrscheinliche Abwesenheit der groben Fehler constatirt.

Hält sich ein Geometer überzeugt, daß er bei seiner Aufmerksamkeit im Ablesen des Limbus und Nonius keinen groben Fehler begehen kann, dann genügt

es auch, jeden Winkel nur in einer Fernrohrlage zu messen und nur an einem Nonius L abzulesen. Corrigirt man jede Ablesung um das der Centrirtabelle entnommene γ, so gibt die Differenz der corrigirten Ablesungen den von der Excentricität befreiten Winkel.

Beiträge zur Kenntniß der in Südösterreich heimischen Holzarten.

Von Forstrath Ritter v. **Guttenberg** in Zara.

I.

1. Quercus ilex. L. Die immergrüne Stecheiche („Steineiche", italienisch elice, illyrisch česmina oder cznika) wächst innerhalb der österreichisch-ungarischen Monarchie nur auf den Inseln und an den Küsten Istriens und Dalmatiens. In ersterer Provinz ist ihre Verbreitung ziemlich beschränkt und kommt sie daselbst fast nur als Strauch vor. In Dalmatien bedeckt sie jedoch größere Flächen und bildet, wo ihr Wachsthum nicht durch irrationelle Behandlung und namentlich durch Viehbiß beeinträchtigt wird, auch Hochwaldbestände, wovon die schönsten auf den Inseln Arbe und Ulbo zu treffen sind.

Die von dieser Holzart ausschließlich oder vorherrschend occupirte Gesammtfläche beträgt in Istrien 3000, in Dalmatien 80.000 Hektar, wovon 3000 Hektar Hochwald, das Uebrige Niederwald.

Sie geht jedoch nicht über 100 Meter Seehöhe und ist gegen die Bora sehr empfindlich. Der Wuchs ist Anfangs, wie bei den meisten Eichen, ziemlich langsam und erreichen Samenpflanzen erst im fünften bis sechsten Jahre 1^{m} Höhe. Später wächst sie schneller, so daß sie im fünfzigsten Jahre 30—40^{cm} stark und 10—12^{m} hoch wird. Die ältesten vorhandenen Stämme haben eine Stärke von 80—90^{cm} und eine Höhe von 16^{m} mit starker Kronenausbreitung. Das ökonomische Haubarkeitsalter kann für Nutzholz mit 100—120 Jahren angenommen werden. Sie erreicht jedoch ein sehr hohes Alter, wie schon Plinius erwähnt, indem er sagt, auf dem vaticanischen Hügel sei eine solche Eiche gestanden, deren Alter bis vor der Gründung Roms hinaufreichen solle.

Die Stocktriebe erreichen im ersten Jahre eine Höhe von durchschnittlich 1^{m} und sind zahlreich, was zur Folge hat, daß die Ausschlagwälder zwar sehr dichte Bestockung aber nur sehr schwaches Stangenholz im Haubarkeitsalter besitzen, welches letztere für derlei Bestände ökonomisch mit 20—30 Jahren anzunehmen ist.

Was die geeignete Bodenart anbelangt, läßt sich wenig sagen, da diese Holzart in den genannten Provinzen fast ausschließlich auf den eisenschüssigen Kalkthonboden beschränkt ist, während die wenig vorhandenen Lehmböden tertiären Ursprunges dem Feld- und Weinbaue gewidmet sind.

Der Stamm ist ziemlich gerade (mit Ausnahme der auf sehr steinigen Böden stehenden Bäume), kurz und vollschäftig. Die Rinde ist bei alten Stämmen dunkelbraungrau, 1—2^{cm} dick und leicht aufgerissen, aber nicht borkig; bei jungen Stämmen glatt und aschgrau, an jungen Zweigen braun. Die Aeste stehen nahezu wagrecht und bilden eine dichte Krone. Die Pfahlwurzel geht sehr tief, und die Seitenwurzeln breiten sich weit aus.

Das Holz ist bei jungen Stämmen gelb, bei älteren roth, bei sehr alten Stämmen bildet sich aber eine Umwandlung vom Kerne aus- und von der Krone abwärts, indem das Holz eine schmutziggraue Farbe erhält, ohne an Härte zu verlieren. Bei manchen alten Stämmen ist das Holz mit Beibehaltung seiner Dichtigkeit bis in den Kern mit sehr zahlreichen (etwa 30 per Quadrat-Zoll), ovalen, theils hohlen, theils mit gelblich-weißer weicher Holzsubstanz angefüllten Räumen von der Form und Größe von Weizenkörnern durchzogen, welche demselben das

Ansehen geben, als wenn es von Insecten angestochen worden wäre, welche Annahme aber dadurch ausgeschlossen ist, daß diese Flecken oder Hohlräume nicht zusammenhängen. Sowohl die Längenachse dieser Hohlräume, als ihre, wenn auch nicht ganz regelmäßige, aber doch deutlich erkennbare Aneinanderreihung hat die Richtung der Längenachse des Stammes.

Die Jahresringe sind selten, die Markstrahlen aber sehr deutlich erkennbar.

Das Holz ist außerordentlich dicht, fest, schwer, elastisch und sehr dauerhaft. Sein specifisches Gewicht habe ich bei mehreren Proben mit 1·19 frisch, und 1·15 lufttrocken ermittelt. Ein Stück von dem oben erwähnten durchsiebten, daher leichteren Holze hatte 5 Jahre nach der Fällung noch 1·0 specifisches Gewicht.

Wegen der großen Härte ist die Bearbeitung eine schwierige und mit starker Abnützung der Werkzeuge verbunden.

Die immergrünen und lederartigen, wechselweise stehenden Blätter sind bei einzelnen Stämmen von so verschiedener Form, daß man leicht irregeführt und auf verschiedene Arten schließen könnte, was aber eine Täuschung wäre. In der Regel sind dieselben entweder eiförmig, länglich oder lanzettförmig, bald glattrandig, bald gesägt, 3—7cm lang und 1—3cm breit. Die gegen die Blattspitze gerichteten Sägezähne sind dornig zugespitzt, der Rand ist häufig eingebogen und wellig; die Farbe ist oben dunkelgrün und glänzend, unten hellgrün matt (etwas filzig). Dieselben sitzen an $^1/_2$—1cm langen gelblichen Stielen. Nervation schling-randläufig.

Die einhäusigen Blüthen sind jenen der übrigen Eichen sehr ähnlich; die männlichen grüngelb, die weiblichen dunkelroth und erscheinen im April bis Mai.

Die Früchte (Eicheln) sitzen einzeln oder zu zweien, sind kurzgestielt und ziemlich verschieden gestaltet, meist aber eirund und klein (2cm lang), bei der Reife kastanienbraun und sitzen in einem $^3/_4$—1cm langen, hellbraunen, sehr kurzgestielten ziegeldachförmig geschuppten Fruchtbecher (Kelche) und reifen im October. 1 Kilogr. enthält 300—350 Eicheln. Obwohl das Holz vermöge der oben erwähnten Eigenschaften zum Schiff-Land- und Maschinenbau, zu verschiedenen Geräthschaften und selbst zu Möbeln vorzüglich geeignet ist (insbesonders der starke Wurzelstock), da es auch eine schöne Politur annimmt, so wird dasselbe in Dalmatien doch fast nur zu Brennholz, und zwar theils mittelst Niederwald-, theils mittelst Kopfholz-Wirthschaft benützt. Als Brennholz ist es jedenfalls werthvoll und gibt auch eine gute Kohle. Vor der Verwendung als Nutzholz muß dasselbe jedoch mindestens 1—2 Jahre im Wasser liegen, damit es nicht springt und reißt. Die Rinde junger Stämme enthält 10% Gerbestoff, somit mehr als jene der Stieleiche, wird aber in Oesterreich nicht dazu benützt, vermuthlich, weil die Waldbesitzer diese Verwendung nicht kennen. Die Früchte dienen zur Schweinemast, jedoch werden die Eicheln der Quercus bubescens für besser gehalten, da erstere dem Fleische der Thiere einen eigenen nicht Jedem angenehmen Geschmack geben.

Die Fortpflanzung geschieht am Besten mit Samen, welche noch im Herbste oder spätestens im Februar, womöglich unmittelbar auf die aufzuforstenden Flächen gesteckt werden sollen, da die Pflanzung häufig mißlingt und jedenfalls nur mit Ballen geschehen kann, was die Kosten bedeutend erhöht.

Die Stöcke besitzen gute Ausschlagsfähigkeit bis in's hohe Alter, und nur jene von ganz alten, halb abgestorbenen Bäumen schlagen nicht mehr aus.

Pferde, Esel sind den jungen Pflanzen und Trieben nur im Frühjahre und Sommer gefährlich, Ziegen immer, Schafe nur im Frühjahre, und selbst dann nur, wenn sie nicht hinlänglich Gras finden. Außer dem Weidevieh hat die Stecheiche, soviel mir bekannt ist, nur noch einen nennenswerthen Feind, den Cerambyx heros F., dessen Larve in die Stämme von unten nach oben ziemlich große Canäle bohrt und dadurch ihren Werth als Bau- oder Nutzholz beeinträchtigt.

2. Quercus suber L. (Korkeiche, italienisch Querce sughero, illyrisch plutak). Diese von einigen Botanikern für eine Abart der Quercus ilex L., ausgegebene, eigentlich im südlichen Frankreich, Spanien und Afrika heimische Holz-

art wurde in Oesterreich bisher nur bei Pola wildwachsend gefunden, wo sie im ärarischen Forste Siana und einem angrenzenden Privatwalde in etwa 1000 Exemplaren vorkommt.

Der Umstand, daß ich ungeachtet genauer Landeskenntniß in Dalmatien dieselbe nicht auffinden konnte (dieselbe ist auch in Visiani's sehr verläßlicher „Flora dalmatica" nicht erwähnt), obwohl dieses Land mit Istrien gleiche Boden- und sogar noch günstigere klimatische Verhältnisse besitzt, legt die Vermuthung nahe, daß die erwähnten Exemplare einst dahin verpflanzt worden sind.

Dieser Umstand trägt auch dazu bei, die Annahme einer selbstständigen Art zu unterstützen, da sonst bei einzelnen der in Dalmatien sehr verbreiteten Exemplare von Quercus ilex eine mehr oder minder vollkommene Verkorkung gefunden werden müßte, was jedoch nicht der Fall ist. Außer dem Korke bilden auch die Blätter einen Anhaltspunkt zur Annahme einer selbstständigen Art, indem sie kleiner, dunkler und mehr oval sind; endlich ist das Holz etwas leichter und weniger dicht.

Im Uebrigen stimmen die Eigenschaften mit jenen der Quercus ilex L. überein; doch scheint das Wachsthum noch langsamer zu sein, indem ein Stammabschnitt von 12cm Durchmesser (ohne Kork) 30, ein anderer von 33cm Särke 52 Jahresringe hatte. Die älteren Stämme im oben genannten Walde haben 30—45cm Durchmesser und 6—10m Höhe; sie scheinen in früherer Zeit geköpft worden zu sein. Die eigentliche Rinde ist fein, ziegelroth und enthält 7% Gerbstoff. Ueber und aus derselben bildet sich der Kork, welcher bei älteren Stämmen nach je 10—12 Jahren eine Dicke von 3—4cm erreicht und sich dann von selbst ablöst, wenn er nicht abgenommen wird. Sein specifisches Gewicht beträgt 0·22. Das Holz ist jenem der Quercus ilex ähnlich, mit starken glänzenden Markstrahlen und 0·85—1·05 specifischem Gewichte (lufttrocken). Die immergrünen Blätter sind lederartig, gestielt, oval, wellig, zugespitzt buchtig und scharf gezähnt, manchmal glattrandig, oben kahl, dunkelgrün, glänzend, unten graufilzig, 4—5cm lang, 2—3cm breit. Sie leben 2—3 Jahre. Die Blüthen sind jenen der Stecheiche gleich. Die kurzgestielten Eicheln stehen einzeln oder paarweise, sind ziemlich groß, eirund oder länglich und stecken zur Hälfte in einem konischen harten, sammtartig anzufühlenden Becher; sie reifen im Herbste des nämlichen Jahres.

Obwohl das Holz ohne Zweifel ebenso gut verwendbar wäre als jenes der „Steineiche", so wird dasselbe doch in der Regel erst dann benützt, wenn die Bäume abständig sind und keinen Kork mehr geben, da letzterer die Hauptnutzung gibt. Dieselbe beginnt mit dem zwanzigsten bis fünfundzwanzigsten Jahre bei einer Stammstärke von 10cm und wird in Istrien jedes zehnte Jahr (in wärmeren Gegenden jedes siebente bis achte Jahr) wiederholt, was in der Regel in den Monaten Juli und August, da sich um diese Zeit der Kork von der Rinde leichter ablösen läßt, geschieht. Behufs Gewinnung des Korkes werden in denselben Einschnitte nach der Länge der Stammachse, welche oben und unten durch Querschnitte begrenzt werden, gemacht, wonach der Kork durch eigene Instrumente vom Baste abgelöst wird. Diese Operation wird erleichtert, wenn man die Einschnitte im Frühjahre macht, wonach im Sommer der Kork von unten gegen oben zu berstet und sich zum Theil von selbst loslöst. Jedoch hat die Korkschälung während der Saftzeit den Nachtheil, daß die innere feine Rinde, aus welcher sich der Kork reproduciren soll, wegen der größeren Empfindlichkeit leichter beschädigt und dadurch die künftigen Erträge beeinträchtigt werden. Aus diesem Grunde ist die Schälung nach Ablauf des größten Saftflußes am zweckmäßigsten. Die Korkstücke werden dann geebnet, gepreßt und in den Handel gebracht. Der aus der ersten Nutzung gewonnene Kork ist hart und wenig elastisch, weßhalb er nur für die Fischerei (zum Halten der Netze auf der Oberfläche des Wassers) und zur Bereitung des spanischen Schwarz verwendet wird. Bei den folgenden Nutzungsperioden ist der Kork weicher, gleichförmiger und elastischer und wird zu Flaschenstöpseln, Schuhunterlagen u. s. w. verarbeitet, die Nutzung kann bis zum 150—200ten Jahre fortgesetzt werden. Der beste Kork soll jener der dritten

bis fünften Nutzung sein. Die Eicheln dienen als Viehfutter, die Fortpflanzung geschieht mittelst Samen. Außer den Ziegen wurden Feinde nicht wahrgenommen.

3. Quercus coccifera L. (Kermeseiche, italienisch Quercia chermisi, illyrisch ostrika). Diese in Syrien und auf der Insel Candia heimische Holzart kommt in Oesterreich nur am westlichen Gehänge des Berges Ossero auf der Insel Lussin und auf der Halbinsel Sabioncello in Dalmatien bei Orebich und Rosario vor. Sie bildet Bäume von 50—60cm Durchmesser und 10m Höhe; doch wird sie, wahrscheinlich in Folge Viehbisses, meist strauchartig angetroffen. Die Rinde ist dunkelbraun und borkig bei alten, rauh bei jüngeren Stämmen. Das Holz ist sehr hart und dicht, gelb, die Jahresringe wenig kenntlich, wohl aber die Markstrahlen. Specifisches Gewicht 0·97—1·14. Die immergrünen Blätter sind 2—4cm lang, 2cm breit, eirund — selten kreisrund, stumpf, sehr derb, kurzgestielt, am Rande mit stachligen Zähnen besetzt, lederartig, beiderseits stark glänzend, dunkelgrün. Blüthen wie bei Quercus ilex. Die Eicheln sind mittelgroß, dick, cylinderisch, hellbraun und stehen in 2cm langen Bechern, deren sparrig abstehende braungelbe Schuppen rothe Spitzen haben. Sie reifen im August des zweiten Jahres. Der Nutzen dieser Pflanze besteht in der Verwendung des Holzes zu verschiedenen Zwecken; dann in der Gewinnung der an jungen Blättern und Zweigen lebenden Schildlaus (coccus ilicis), deren erbsengroße rothe Weibchen unter dem Namen „Kermesbeeren" gleich der Cochenille als Färbestoff dienen. Die Eicheln geben treffliche Mast. Die Fortpflanzung geschieht durch Samen. Der schönen, immergrünen, stark glänzenden Blätter wegen eignet sich diese Holzart, strauchartig gezogen, vorzüglich zur Anlage von Bosquets in Gärten. Feinde wurden keine wahrgenommen.

Zur Verbreitung einiger Baumarten in den Ostkarpathen.

Von **L. Fekete**, Professor an der k. Berg- und Forstakademie zu Schemnitz.

Im Sommer des vorigen Jahres unternahm ich eine Studienreise in den Ostkarpathen Siebenbürgens und des Marmaroser Comitates, deren Hauptzweck war, Daten über die verticale Verbreitung unserer Holzarten zu sammeln.

Zur Bestimmung der Höhen über der Meeresfläche benützte ich ein Goldschmid'sches Aneroïd, und schloß mich dabei immer einem, oder — wenn möglich mehreren Punkten an, deren Meereshöhen entweder durch trigonometrische Messungen oder glaubwürdige barometrische Höhenbestimmungen schon früher festgestellt waren.

Bei meinen ersten Excursionen (bis incl. Olaßtelek, Tabelle I) war ich in der Lage, auf meinen Hauptstationen die Veränderungen des Luftdruckes auf einem Naudet'schen Baromètre holostérique beobachten zu lassen; später war dies leider nicht möglich. — Trotzdem glaube ich eine annähernde Richtigkeit auch für diese Angaben in Anspruch nehmen zu dürfen, indem ich bei betreffenden Excursionen entweder auf den Ausgangspunkt zurückkehrend meine Ablesungen am Instrumente an denselben Standpunkten wiederholte, oder aber an einen anderen Punkt, dessen Meereshöhe bekannt war, gelangend, meine früheren Ablesungen zu controliren vermochte.

Indem bei Höhenmessungen zu obigem Zwecke ein Unterschied von einigen Metern keine Berücksichtigung verdient, so denke ich die Resultate dieser Beobachtungen der Oeffentlichkeit getrost übergeben zu können, und dies umsomehr, weil sie mit den, bis nun bekannten glaubwürdigen Daten von den Ost- und auch Westkarpathen, wenn man den Unterschied in der geographischen Breite auch in Rechnung zieht, im schönsten Einklang stehen.

Diese Daten werden vielleicht zweckmäßig in den folgenden zwei Tabellen zusammengestellt, von welchen die erste topographische Zusammenstellung auch die bekannten Meereshöhen der Anschlußpunkte enthält; die andere aber die Resultate der Höhenmessungen nach Holzarten zur Anschauung bringt.

Tabelle I.

Nr.	Anschlußpunkte und Standorte	Meereshöhe in Metern
1	Thorda in Siebenbürgen, Biasini'sches Gasthaus, 1. Stock, nach Hauer, Hunf. A. M. B.*	325
2	Untere Grenze der eingesprengt vorkommenden Buche in der Thalsohle des Aranyosflusses bei Bárfalva	348
3	Untere Grenze eines Buchenjungmaises, oberhalb Bárfalva, südliche Lage	546
4	Thoroczkó, (nach Hauer, Hunf. A. M. B.)	527
5	Thoroczkó-Szentgyörgy (nach obiger Quelle)	561
6	Die Traubeneiche (Quercus sessiliflora Sm.), kommt noch auf dem Berge „Tilosfö" vor und zeigt noch gutes Wachsthum in der Höhe von	1066
7	Der Feldahorn, gestrüppartig an der Bedelöer Alpe	1030
8	Offenbánya (Hunf. A. M. B. nach Hauer)	476
9	Untere Grenze der Fichtenbestände oberhalb Offenbánya, in der Nähe des Berges: „Dialu Boßtanuluj"	1008
10	Triangulationspunkt auf dem Berge „Muntyele mare" (Hunf. A. M. B.)	1828
11	Einzelne verkrüppelte, kaum 0·3—1·5 Meter hohe Fichten gehen auf dem südlichen Abhange dieses breiten Bergrückens bis	1765
12	Obere Grenze des Fichtenbestandes mit kurzen, abholzigen, bis zum Boden beasteten Stämmen ebendaselbst, unterhalb des Felsens „Piatra Kintetoara"	1641
13	Desgleichen in einer Thalschlucht, südlich von erwähntem Felsen	1528
14	Obere Grenze des Buchenwaldes um Offenbánya, ungefähr	1360
15	Die Traubeneiche gedeiht noch bei einer Höhe von	1025
16	Abrudfalva (Försterwohnung nach Blageovits, Hunf. A. M. B.)	605
17	Einzelne Fichten kommen schon vor unterhalb des Waldes Burs, bei Kerpenyes, westliche Lage	609
18	Geschlossener, gutwüchsiger Buchenwald auf der Bergkuppe Botes	1234
19	Einzelne, theils durch das Klima, theils aber durch die Weide verkrüppelte, gestrüppartige Buchen auf dem Berge „Korabia"	1330
20	Olaßtelek im Udvarhelyer Stuhle (nach Braßai, Hunf. A. M. B.)	514
21	Die Stieleiche (Quercus pedunculata, Ehrh.), kommt auf der Bergkuppe „Lestetö" noch freudig wachsend vor	984
22	Die Schwarzerle (Alnus glutinosa Gaertn.) zeigt noch ein freudiges Wachsthum auf dem breiten, nassen Bergrücken „Likat"	812
23	Görgény-Szent-Imre (Hunf. A. M. B.)	419
24	Obere Grenze der Schwarzerle im Görgényﾭthale, wo sie durch die Weißerle (Alnus incana DC.) vollständig verdrängt wird	695
25	Untere Grenze der Weißerle, wo sie sporadisch aufzutreten anfängt, im Görgénythale	632
26	Obere Grenze der Eiche, wo sie durch die Buche verdrängt wird; daselbst	569
27	Untere Grenze des sporadischen Auftretens der Fichte im Görgénythale	632
28	Obere Grenze des Buchenwaldes am Berge „Kereßthegy" (einzeln geht sie etwas höher)	1359
29	Untere Grenze des Fichtenwaldes im Görgénythale	783
30	Oláh-Topolicza (Hunf. A. M. B.)	649
31	Obere Grenze der Buche auf Kelemenhavas von der Topliczaer Seite, wo diese Holzart nur im Fichtenwalde eingesprengt vorkommt	1444
32	Obere Grenze der daselbst sporadisch vorkommenden Weißtanne	1300

* „A Magyar Birodalom természeti viszonyainak leirása" von Johann Hunfalvy, Pest. 1765.

Nr.	Anschlußpunkte und Standorte	Meereshöhe in Metern
33	Untere Grenze derselben Holzart, daselbst	840
34	Obere Grenze des einzeln vorkommenden Bergahorns (Acer pseudoplatanus L.) auf dem Berge Kelemenhavas	1463
35	Untere Grenze des Fichtenwaldes in den Thal-Engen des Marosflusses	569
36	Obere Grenze des regelmäßig geschlossenen Fichtenwaldes auf dem Kalemenhavas von der Toplitzaer Seite	1503
37	Obere Grenze der Eiche im Marosthale	600
38	Borkut im Mármaroser Comitate (Mineralquelle nach Hunf. A. M. B.)	509
39	Obere Grenze der Buche am Berge Mencsul zunächst Borkut, nördlicher Abhang	1215
40	Desgleichen auf dem südlichen Abhange	1234
41	Spitzahorn kommt daselbst noch vor	913
42	Obere Grenze der Weißbuche ebendort	664
43	Körösmezö (Hunf. A. M. B. trigonometrisch bestimmt)	645
44	Die Weißerle geht auf der westlichen Seite des Berges Okula wenigstens	1160
45	Unterstes Vorkommen der Weißtanne im Thale der schwarzen Theiß	848
46	Brußtura (nach trigonometrischer Aufnahme, laut einer Karte des k. u. Forstamtes)	666
47	Oberstes Vorkommen der Fichte in verkrüppelten, 0·3—1 Meter hohen Stämmchen, auf der Nordseite des Berges „Csorna“	1605
48	Gruppen von kurzstämmigen, verkrüppelten Fichten gehen noch auf dem südwestlichen Abhange der Csorna-Alpe hinauf bis	1584
49	Die obere Grenze des verkrüppelten Fichtenbestandes mit abholzigen, bis zum Boden beasteten Stämmen wechselt zwischen	1500
	und	1540
50	Untere Grenze des zum schlagweisen Betriebe nicht geeigneten Bannwaldes, wo schon die Vogelbeere, Saalweide und Bergahorn auftreten, wechselt zwischen	1280
	und	1320
51	Obere Grenze der Buche auf der Csorna-Alpe (jedoch noch baumartig)	1263
52	Obere Grenze der Weißerle daselbst	1087
53	Obere Grenze der Schwarzerle sowohl im Thale der schwarzen Theiß als auch im Taracztthale	475

Tabelle II.

Holzart und Standort	Meereshöhe in Metern	Holzart und Standort	Meereshöhe in Metern
1. Fichte; Abies excelsa D. C.		Im Görgénythale	783
Untere Grenze des sporadischen Vorkommens.		In der Gegend von Körösmezö circa	570
Oberhalb Kerpenyes, bei Abrudbánya	609	Obere Grenze des Fichtenwaldes.	
Im Görgénythale	632	Auf Muntyele mare, bei Offenbánya, von	1528
Im Marosthale [1]	569	bis [2]	1641
Des Fichtenwaldes.			
In der Gegend von Offenbánya um den Berg Dialu Boßtanuluj	1008	Auf Kelemenhavas, auf der O.-Topliczaer Seite	1503

[1] Thal-Engen. [2] Südöstlicher Abhang.

Holzart und Standort	Meereshöhe in Metern
Auf der Csorna-Alpe bei Brußtura zwischen	1500
und[3]	1540
Ebendaselbst in einzelnen zerrissenen Gruppen	1584
Des strauchartigen Vorkommens.	
Auf dem Berge Muntyele mare bei Offenbánya[4]	1765
Auf der Csorna-Alpe[5]	1605
2. Buche; Fagus sylvatica L.	
Untere Grenze des sporadischen Vorkommens.	
Aranyosthal bei Vávalva[6]	384
Felek bei Klausenburg[7]	450
Des Buchenwaldes.	
Bei Várvalva[8]	546
Bei Varghas (Udvarhelyer Stuhl) Kuvaßó pataka[9]	632
Felek, bei Klausenburg[10]	632
Görgényṫhal[11]	554
Obere Grenze des geschlossenen Buchenwaldes.	
In der Offenbánya-Abrudbányaer Gegend circa	1360
Am Berge Kereßthegy, zwischen Görgény und Gyergyó	1360
Am Berge Mencsul[12] bei Borkut im Mármaroser Comitate[13]	1215
und[14]	1234
Des sporadischen Vorkommens der Buche in Fichtenwaldungen.	
Auf dem Berge Kereßthegy	1375
Auf dem Berge Kelemenhavas bei O.-Toplicza	1444
Auf der Csorna-Alpe	1263
3. Weißtanne; Abies pectinata DC.	
Untere Grenze.	
In der Gegend von Offenbánya	1004
Oberhalb von Körösmezö	848
Oberhalb von O.-Toplicza	840
Obere Grenze.	
In der Gegend von Offenbánya	1320
Auf dem Berge Kelemenhavas	1300

Holzart und Standort	Meereshöhe in Metern
4. Stieleiche, Quercus pedunculata Ehrh.	
Obere Grenze.[15]	
Lestetö, bei Varghas im Udvarhelyer Stuhle, Bergkuppe	984
5. Traubeneiche; Quercus sessiliflora, Sm.	
Obere Grenze.[16]	
Bedelöer Alpe, Tilosfö	1075
Offenbánya-Gegend	1025
Marosthal bei Göde[17]	600
Aranyosthal, bei Lupsa[17]	500
6. Weißbuche; Carpinus Betulus L.	
Obere Grenze.[18]	
Oberhalb Offenbánya	743
Am Mencsul bei Borkut im Mármaroser Comitate	664
7. Bergahorn; Acer pseudoplatanus L.	
Obere Grenze.	
Am Kelemenhavas	1463
Am Csornahavas	1283
bis	1315
8. Spitzahorn; Acer platanoides L.	
Obere Grenze.	
Mencsul, bei Borkut in der Máramaros	913
9. Feldahorn; Acer campestre L.	
Obere Grenze.[19]	
Als Gestrüpp auf der Bedelöer Alpe	1030
Als Baum dritter Größe von 8—10 Meter in Hidegaßó Pataka bei Varghas	720
10. Schwarzerle; Alnus glutinosa, Gaertn.	
Obere Grenze.	
Bergrücken Likat bei Varghas[20]	812
Im Thale der schwarzen Theiß und des Taratzflusses[21]	475
Im Görgényṫhale, für das vereinzelte Vorkommen zwischen Weißerlen	695

[3] Südwestlicher Abhang. [4] Südöstliche Lage. [5] Nördliche Abdachung. [6] Kühle, enge Thalsohle. [7] Nördliche Abdachung, offene Lage. [8] Südliche, offene Berglehne. [9] Durch die Eiche gedrängt. [10] Südliche Abdachung. [11] Durch die Eiche verdrängt. [12] Den Bestand bilden kurzstämmige Buchen auf einer isolirten, im Ganzen 1307 Meter Höhe erreichenden Bergkuppe. [13] Bei nördlicher Abdachung. [14] Bei südlicher Abdachung. [15] Untere Grenze wird in Ungarn überhaupt nicht erreicht. — Wahrscheinlich ist auf Lestetö die obere Grenze noch nicht erreicht. [16] Untere Grenze unerreicht. [17] Im kühlen Thalgrunde durch andere Laubhölzer verdrängt. [18] Untere Grenze unerreicht. [19] Untere Grenze unerreicht. [20] Obere Grenze scheint hier noch unerreicht zu sein. [21] Obwohl die Schwarzerle im Thalgrunde oft schon bei der Meereshöhe von 475 Meter von der Weißerle vollständig verdrängt wird, geht sie in anderen Thälern, und besonders in offeneren Lagen, wie die Beobachtung am Likat-Berge zeigt, um mehrere Hundert Meter höher.

Holzart und Standort	Meereshöhe in Metern
Daselbst für das ausschließliche Vorkommen, ohne die Weißerle	632
Im Aranyosthale bei Offenbánya circa	475
11. Weißerle; Alnus incana, W.	
Untere Grenze des sporadischen Vorkommens.	
Im Görgényöthale [22]	632
Herrschend und die Schwarzerle vollkommen verdrängend tritt sie daselbst auch auf in der Meereshöhe von [22]	695
In den Thälern des Aranyos-, schwarzen Theiß- und des Taraczflusses circa	475
Obere Grenze. [23]	
Westliche Abdachung des Berges Okula, oberhalb Brußtura (Mármaros)	1160
Südliche Abdachung der Csorna-Alpe (Mármaros)	1087

Wahrnehmungen bei Durchführung der Betriebseinrichtung im Salzburgischen Hochgebirge.

Von **Rudolph Nekola**, k. k. Oberförster in Zell am See.

(Schluß.)

Nun möchte ich mir noch einige Bemerkungen über die Bildung der Betriebsverbände oder Betriebsclassen gestatten.

Anfänglich dachte ich mir diese Aufgabe nicht mit besonderen Schwierigkeiten verbunden. Vor allem Andern schien mir klar zu sein, daß der allein Ausschlag gebende Maßstab zur Bildung der Betriebsclassen in unseren mit Servituten behafteten Forsten die Belastung allein sein könne.

Ich glaubte aus den Servituts-Regulirungsurkunden durch Zusammenstellung derjenigen Katastralparcellen, welche zusammen den stipulirten Bedarf einer Gruppe von Angeforsteten decken sollen, schon die einzelnen Betriebsverbände entwickeln zu können und so durch Summirung der Holzberechtigung und der hierauf Bezug nehmenden Flächen, das zur CalculationnNöthige, nämlich den entsprechenden, nachhaltig zu fordernden Holzertrag und die für die letzteren auszumittelnde Fläche zu erhalten.

Ich habe mich da in meinen Annahmen bezüglich der Leichtigkeit arg getäuscht, und beim ersten Versuche fand ich sofort mancherlei namhafte Schwierigkeiten.

Diese Erschwernisse liegen eben in den Urkunden selbst; denn schwerlich haben die Verfasser derselben je einmal an eine derartige Nothwendigkeit gedacht, obzwar es ihnen eigentlich ganz nahe gelegen wäre.

Es läßt sich nämlich aus den jetzt in Kraft bestehenden Holzregulirungs-Urkunden in sehr zahlreichen Fällen nicht mit Bestimmtheit entnehmen noch zusammenstellen, welche Güter und mit welchem jährlichen Quantum auf einem gewissen bestimmten Flächenmaße berechtigt sind.

Es ist zumeist unmöglich, zu beziffern, dieser und jener Waldtheil, oder zusammen mehrere bestimmte Waldparcellen haben den Bedarf dieser Ortschaft oder nur einer Gruppe von Gütern mit einem gewissen Quantum zu decken.

Mit einer wahrhaft sinnlosen Verwirrung, den Stempel der bloßen Willfährigkeit gegen die Parteien bis zur Lächerlichkeit an sich tragend, findet man in den Urkunden die Zugeständnisse auf eine und dieselbe Fläche kreuzweise durcheinandergeworfen. Es ist beispielsweise in der Urkunde einer Ortschaft, bestehend aus etlichen Gütern, der Bedarf in einem Walddistricte ausschließend gesichert.

[22] Thalsohle. [23] In Betreff dieser Holzart kann eine merkwürdige Erscheinung, welche ich besonders schön in den Nebenthälern des Abrudbaches beobachtete, nicht unerwähnt bleiben. Hier bekleidet sie nämlich als hohes Gestrüpp die Thalwände 30—60 Meter hoch von der Thalsohle, ausschließlich sich mit einer scharfen Grenzlinie von den darüber befindlichen Buchenwäldern trennend.

Derselbe Walddistrict befindet sich jedoch auch in der Urkunde einer anderen Gemeinde im Zusammenhange mit anderen Walddistricten als belastetes Object angeführt; ferner ist eine dritte Gemeinde, oder nur allenfalls ein einzelnes Gut, speciell nur wieder auf einen aliquoten Theil dieses Districtes Berechtigter und endlich ist dieser und derselbe District wieder einer anderen Ortschaft, gewissermaßen in Reserve, zur Aushilfe zugewiesen, also auch diese ist eventuell mit einem Bezuge berechtigt.

Aus einem solchen Labyrinthe läßt sich wohl nichts Vernünftiges entziffern, und sind in den Urkunden oft Zugeständnisse enthalten die, wenn aus dem Wirrwarr von Citaten der Katastralparcellen-Nummern nüchtern die Abgabsziffer gegenüber der abgabspflichtigen Fläche glücklich herausgeschält ist, man eines gelinden Lachreizes sich kaum erwehren kann.

In meinem Bezirke ist ein Waldcomplex (langjährig in dem miserabelsten Altersclassenverhältniß stehend) von 177 Joch Flächenausdehnung urkundlich für „immerwährende Zeiten" mit einer Jahresabgabe von 277 Normalklaftern behaftet. Daß unter solchen Umständen auf die Urkunde nur da Rücksicht genommen werden kann, wo es eben geht, ist wohl selbstredend.

In allen anderen Fällen wird man wohl unter Berücksichtigung der naturgemäß und hauptsächlich Angeforsteten, ferner mit Erwägung der Bewegungsmöglichkeit und der Ertragsfähigkeit selbstständig vorgehen müssen. Endlich will ich noch einige Betrachtungen über Aufstellung eines Hiebs- und Fällungsplanes, eigentlich über dessen seinerzeitige Durchführung hier anknüpfen und so gewissermaßen einen Blick in die Zukunft werfen.

Ich thue dies, indem ich mich verschiedenen Schwierigkeiten nicht verschließen kann, die sich im Momente der Durchführung jenes künftigen Hiebs- und Nutzungsplanes jedem Wirthschafter entgegenstellen, und welche die Einhaltung desselben gerade in seinen hauptsächlichsten Momenten beinahe bis zur Unmöglichkeit steigern werden. Um in richtigem Maße verstanden zu werden und um anzudeuten, weßhalb die ebenerwähnte Befürchtung gerechtfertigt erscheint, möchte ich vorerst auf die allenthalben jetzt hervortretenden Mängel der früheren Hiebsführung verweisen.

Ich irre mich wohl nicht, wenn ich diese in den bisherigen, jeder Richtschnur entbehrenden Regellosigkeit, betreffend die Anlage, Führung, Vertheilung und Größe der Schläge vor Allem erblicke.

Die vielen ganz ohne Begründung in zusammenhängenden Beständen zerstreuten Schlagpartikelchen aller Figuren, das so regelwidrige Bergaufwärtshauen — der unendlichen, riesigen Schlagflächen, oft in den steilsten Lehnen, nicht zu gedenken — sind wohl fehlerhafte Erscheinungen, wie man sie hier mehr als häufig beobachten kann.

Alle diese Uebelstände zu beseitigen, eine richtige Vertheilung der Anhiebe zu erzielen, die bisherigen Schlagsfronten auf den Kopf zu stellen und den Hieb statt bergaufwärts entweder thalaus- oder -einwärts zu führen, soll wohl hauptsächlich Zweck und Aufgabe dieses Hiebsplanes sein.

Ob dies sofort nach in's Leben getretener Einrichtung zu erreichen sein wird, ob sich nicht Hindernisse, mehr außerhalb gelegen, entgegenstellen werden, will ich noch erörtern.

Ich bin der festen Ueberzeugung, daß eine wirklich ersprießliche, Alles umfassende Durchführung, selbst bei ernster Energie und Umsicht, nicht zu erwarten steht und auch nicht einmal recht möglich ist.

Grund und Ursache meiner Behauptung sehe ich in den bestehenden Servituten und insbesondere in dem unheilvollen Rechte der Selbstaufarbeitung und Bringung des Servitutholzes seitens der Berechtigten.

Obwohl mir keine jahrelange Erfahrung im Gebirge zu Gebote steht, so glaube ich trotzdem ungescheut aussprechen zu können, daß dieses einzige Recht mehr als Alles und in der einschneidendsten Weise Schuld und Ursache des unwirthschaftlichen und desolaten Zustandes der Salzburg'schen Forste ist; denn dieses

Recht entzieht der Wirthschaft gänzlich die pflegliche Handhabung, und fast alle Mängel und nicht zu beseitigenden Unzukömmlichkeiten können, wenn man sie näher verfolgt, auf diesen Grund zurückgeführt werden. Es hemmt nicht nur die nothwendige freie Entwickelung im Walde, sondern es übt auch den verderblichsten Einfluß auf das Culturwesen aus, sowie es nicht minder als der Hauptgrund des, alle forstliche Thätigkeit lähmenden Arbeitermangels genannt werden muß.

Kurz dieser Umstand allein verhindert jegliches rationelle, von der jetzigen Zeit geforderte und auf ihrer Höhe befindliche wirthschaftliche Vorgehen und muß und wird auch (Gott gebe, daß ich mich täuschen möge!) die großen Wohlthaten jeder vernünftigen Betriebseinrichtung in ihrem besten Theile zu nichte machen. Es ist etwas ganz Sonderbares, dieses verhängnißvolle Recht der Berechtigten und dessen Consequenz der Unterbringung einer großen Anzahl derselben in einem Wirthschaftscomplexe, etwas Sonderbares und Bedeutsames in seinem Einflusse auf die Ordnung und gewisse Systematik im Walde.*

Wolle man nur die Zersplitterung der Abtriebsfläche erwägen, die eintreten muß, wenn — wie beispielsweise in meinem Bezirke — ein jährliches Abgabequantum von 3500 Normalklaftern an mehr als 400 Parteien mit obigem Rechte abgegeben werden muß! Unter dieser Anzahl der Berechtigten sind kaum 30—40 größere Parteien mit namhafteren Bezugsquanten, die entweder in einem separaten Schlage untergebracht werden oder sich der Größe halber zur Arbeitsgemeinschaft vereinigen können. Alle anderen sind Berechtigungen von 2—10 Klaftern, also an und für sich nur unbedeutende Bezüge.

Eine Zusammenlegung mehrerer solcher kleiner Parteien in einem Schlagorte ist, außer in besonders günstigen Fällen, sehr schwer durchführbar, weil dieselbe eben Gemeinschaftlichkeit und Gleichzeitigkeit der Arbeit, demnach eine gewisse Association erfordern würde, eine Maßnahme, zu welcher die Parteien nicht gezwungen werden können, der sie auch gar nicht zugänglich sind; denn ihr Streben geht vor Allem dahin, ihr Forstrechtsholz separat angewiesen zu erhalten, um es ungehindert durch Andere ganz nach Zeit und Willkür zu nutzen.

Aus dieser Nothwendigkeit entwickelte sich hier zu Lande auch lediglich der Bergaufhieb, da er die Möglichkeit bot, mehrere Bezugsparteien nebeneinander zu legen, ohne daß sie in der Aufarbeitung und auch Bringung von einander abhängig wären.

In einem regelrechten, thalaus- oder -einwärts geführten Schlage müßten die Parteien übereinanderstehen, was unendliche Schwierigkeiten machen würde, und wogegen jene mit Gewißheit Protest erheben würden.

Eine weitere Folge des besprochenen Rechtes ist auch die beinahe überall ersichtliche unnatürliche Ueberhaltung und Schonung bereits lang überständiger, zur Bringung ungünstig gelegener Altholzbestände, währenddem allenthalben ein forcirter Hieb in günstig gelegenen Mittel- und angehend haubaren Hölzern bemerkt werden kann.

Auch bei dieser Erscheinung läßt sich also der Grund auf jenes ominöse Recht und auf das hier zu Lande allzuweitgehende und allzuhochgehaltene Billigkeitsprincip zurückführen. — „Wohin soll der kleine Bauer, der Berechtigte, zum Bezuge einer nur geringfügigen Quantität, z. B. zweier oder dreier Klaftern Brennholz oder allenfalls einiger Baustämme gelegt werden, damit ihm nicht zu viel Beschwerden seines Bezuges halber erwachsen?"

„Ist es thunlich und billig, ihn wegen der Entnahme dieser Quantität in einen weit oben gelegenen Ort zu weisen; kann er mit seinen Knechten das gebührende Quantum dann überhaupt oder ein so kleines Quantum, wie angedeutet, noch mit Vortheil bringen?"

Dies sind Fragen, die hierlands wichtig in die Wagschale fallen, allerdings in richtigen Grenzen und bei minder weitgehender Billigkeitsrücksicht auch anderwärts maßgebend werden können.

* Die „Herren am grünen Tische" dürften darüber wohl informirt und praktischen Anschauungen und Erwägungen nicht so unzugänglich sein, als dies mancher Kritiker im grünen Walde glauben mag! D. R.

Solche Mißstände zu brechen und zu ordnen, dann aber gewissermaßen neuen Principien Bahn und Geltung zu verschaffen in einem Lande, wo man mit solch' hartnäckiger Zähigkeit am Alten und Hergebrachten hält, erfordert mehr, als man sich von einer Betriebseinrichtung versprechen kann.*

Sohin möchte ich meinen Schlußgedanken dahin zusammenfassen, daß man wohl nicht allzu optimistisch sich in den Gedanken wiegen möge, daß mit in den Salzburger Staatsforsten eingeführter Betriebseinrichtung auch schon die Bahn einer festen neuen und zeitgemäßen Wirthschaft betreten und das Ideal der Ordnung und Wirthschaftlichkeit erreicht werden wird.**

Es ist offenbar und über alle Zweifel erhaben, daß die Einrichtung Licht, ein grelles und deutliches Licht schaffen wird in das bisherige Dunkel dieser Forste und ihrer vernachlässigten, wirthschaftlichen Verhältnisse; doch unter dieser Beleuchtung werden sich mit desto gröberer Deutlichkeit erst die landesüblichen, holzverschwenderischen, verwerflichen, zum Ruin des Landes mit absoluter Sicherheit führenden, trotzdem bisher im Gewande der Rechtsersessenheit erstarkten Mißverhältnisse abheben und dieselben der legislativen Thätigkeit zur dringenden Abschaffung bezeichnen.***

Betriebsresultate der ersten Riesweganlage im Salzkammergute.

K. k. Forstverwaltungsbezirk Offensee.

Von Josef Fuchs, k. k. Forstverwalter.

(Hierzu eine photo-lithographirte Tafel.)

Anknüpfend an den im „Centralblatt für das gesammte Forstwesen", Juni-Heft, Seite 293, vom Oberforstingenieur Herrn G. R. Förster verfaßten Aufsatz über „Riesweganlagen" in den Forsten des Salzkammergutes, erlaube ich mir, die auf genau erhobenen Daten beruhenden Betriebsresultate des im k. k. Forstverwaltungsbezirke Offensee versuchsweise angelegten Riesweges im Vergleiche mit der früher auf diesem Waldorte bestandenen Holzlieferungs-Einrichtung zu veröffentlichen, glaube aber, vorher noch als erläuternden Eingang folgende Bemerkungen anführen zu müssen:

Zur Anlage der neuen Bringungsanstalt† wurde der im Waldorte Hochmitterecker und Gimbach bereits bestehende Schlittenzugweg benützt, u. zw. einestheils, um größere Anlagekosten zu ersparen, anderentheils deshalb, weil gerade dieser Weg in seiner Ausdehnung für die Bringung der Hölzer auf der neuen Anlage alle nur möglichen Niveauverhältnisse und Krümmungen enthält, um später über die allgemeine Anwendbarkeit, unter den in den Hochgebirgsforsten des Salzkammergutes herrschenden, verschiedenartigsten Terrainschwierigkeiten, sowie über die Kosten und die Leistungsfähigkeit specielle Daten gewinnen zu können.

Die gesammte Einrichtung eines Riesweges — sowohl die Idee als die Durchführung — ist wohl so naheliegend und einfach, daß es sich unzweifelhaft empfiehlt, nach und nach allerorts, wo nur halbwegs es das Terrain erlaubt, diese Wege anzulegen. Es wird durch dieselben die Möglichkeit geschaffen, aus wenn auch noch so entfernten, hochgelegenen Forsten Nutzhölzer jedes Sortiments billigst zur Thalsohle zu liefern.

---

* Wenn man sich unter Betriebseinrichtung die mechanischen Vorarbeiten und einen schablonenmäßigen, gedankenarmen Wirthschaftsplan, der concreten Verhältnissen keine Rechnung tragen will, vorstellt — dann mag es besser scheinen, planlos (also ohne Betriebseinrichtung) weiter arbeiten und die Wälder verwüsten zu lassen. D. R.

** Keine Betriebseinrichtung wird mit letzterer Tendenz gemacht. Der vernünftige Forstwirth kann als Betriebseinrichter auch in servitutfreien Forsten seine Ideale nur hinstellen, damit sie in den nachfolgenden Decennien angestrebt werden. Keinem Plane folgt sofort die Verwirklichung; letztere wird aber immerdar ausbleiben, wenn der Wirthschafter nicht einmal die Hand zum Versuche zu rühren sich geneigt zeigen würde, darum, weil seine pessimistischen Anschauungen ihm das „Gehenlassen" als das richtige Princip hinstellen. D. R.

*** Demnach bliebe der Betriebseinrichtung denn doch eine verdienstvolle Aufgabe! Der eifrige Sachwalter wird indeß nicht Alles von der Legislative erwarten, sondern bemüht sein, mit den Verhältnissen rechnend, aber unverwandt sein Ziel im Auge haltend — das Bessere anzustreben. D. R.

† Aehnliche Methoden fanden für kürzere Strecken wohl schon früher sowohl in den Hochgebirgsforsten von Steiermark, wie Oberösterreich theilweise Anwendung.

Am schwierigsten wird in unseren Hochgebirgsforsten mit ihren langgestreckten zumeist engen Thälern bei Anlage der Rieswege wohl immer die Auffindung eines geeigneten „Verleer"- oder Lagerungsplatzes sein, und es wird oftmals bei beschränktem Raume auf die Geschicklichkeit der Holzarbeiter ankommen, welche die Hölzer durch praktisches Verlegen oder Verwehren mit bereits gebrachten Stämmen, dann durch Anbringung mehrerer geeigneter Ableitungen, wie die Fig. 2b der Eingangs erwähnten Beschreibung des Herrn Oberforstingenieurs Förster zeigt, so abzuriesen verstehen lernen müssen, daß auch bei beschränkten Raumverhältnissen das Aufarbeiten ohne große Schwierigkeiten geschehen kann; denn nur jene Arbeiten verursachen hauptsächlich namhafte Kosten, bei denen ausgesprungene oder schlecht am Lagerungsplatze verleerte Langhölzer wieder mühsam in ihre Bahn gebracht oder, am Lagerplatze zur Aufarbeitung und Abführung überhoben, verdreht werden müssen, was zumeist bei schweren Bäumen viel Kraftaufwand und Zeit erfordert.

Die mehrerwähnte Beschreibung im „Centralblatte" ist so eingehend und für alle möglichen Eventualitäten vorsorgend verfaßt, daß es jedem Fachmanne leicht wird, frisch an's Werk zu schreiten. Freilich dürfte es, um sich kleine, nicht beschreibbare praktische Vortheile, die oft der Augenblick bringt und bedingt, anzueignen, gerathen sein, solche Anlagen und die Bringung der Hölzer darauf in natura zu studiren. Hauptfactoren der Bringung sind in der Praxis immerhin nur „gutes Abkoppen" (Abkanten) aller Stämme am dicken Orte, und Regelung der Gleitgeschwindigkeit durch die eingelegten Querschweller je nach den Witterungsverhältnissen.

Ersteres, wenn auch fast mit Holzverschwendung durchgeführt, sichert einen ruhigen Gang, erspart manche spätere Arbeit während der Lieferung durch Wiedereinlegen der durch schärfere Kanten ausgestoßenen Schweller, das Stammende wird nicht so sehr zerbürstet und zerklüftet, und es darf dann bei der Aufarbeitung und Zurichtung über den „Kranz" zurück nicht so viel als im anderen Falle abgeschnitten werden. Dem guten Abkoppen ist es auch hauptsächlich zu danken, daß es auf dem in Tafel I verzeichneten Rieswege möglich war, außer 331 Stück Langhölzern auch 545 Stück 18 Fuß lange Bloche darüber zu bringen.

Letzterer Lieferungsversuch konnte bei dem so verschiedenartigen Gefälle des Riesweges nur im Winter bei Schnee gemacht werden, wo die Vertiefungen zwischen den Schwellen mit letzterem ausgefüllt waren, war aber immerhin gegen die früher hierfür erwachsenen Kosten, wie aus der Gestehungskosten-Nachweisung ersichtlich ist, befriedigend zu nennen.

Was die Regulirung der Gleitgeschwindigkeit durch Herausnahme oder Einsetzen von Querschwellern anbelangt, so bestimmt sich dies wohl immer durch die während der Bringung herrschende Jahreszeit und Witterung. Im Winter bei Kälte und Schnee werden im Allgemeinen weniger Schwellen genügen, als im Sommer. Frischgeschälte Stämme haben uns gezeigt, daß sie auch bei der heißesten Tageszeit und größten Trockenheit schwer in der Bahn zu halten sind.

Wie bei der Wahl der Strecke für die Anlage dieses Riesweges selbst die ungünstigsten Verhältnisse unberücksichtigt gelassen wurden, ist aus dem beigegebenen Situationsplane ersichtlich. So ist z. B. gerade bei der Ankehr ein unendlich geringes, hingegen vor dem Verleerplatze das größte Gefälle, weil, wie Eingangs erwähnt, eben der bereits bestehende Zugweg größtentheils verwendet wurde. Ferner ist bei der Länge von 362 Klafter eine wohl ganz abnorm scharfe Krümmung bemerkenswerth. Trotz alledem konnten die verschiedensten Stämme unter den verschiedensten Verhältnissen gebracht werden.

Langhölzer von 15—20 Cubik-Fuß Inhalt und 10 Klafter Länge bis zu den schwersten Bau- und Schiffhölzern von 80—150 Cubik-Fuß Holzgehalt und 16 Klafter Länge wurden über diese 650 Klafter lange neu eingerichtete Bringungsanstalt geriest. Und mit wie geringem Kalo an Sortiment langten die schönen Stämme am Abbringungsorte an, durften dort zumeist nur einfach angeklampft und auf dem bequemsten Fahrwege verführt, das Gipfel- und Abfallholz in den anbei fließenden Triftbach angewelgt und abgetriftet werden!

Vor Jahren wurden die im Hoch- und Niedermittereckerwalde erzeugten Nutzhölzer mittelst Zugthieren auf Schlitten über den Zugweg gebracht, bei A verleert und nach B zur sogenannten Hangstätte 150 Klafter auf einer ziemlich steilen Erdriese geriest, hier mittelst einfacher Riessperre, „Hemmbock“, d. i. ein zwischen in die Erde eingerahmten Pfählen auf und ab beweglicher, sehr starker Baumstamm, aufgefangen, an 60 Klafter lange Hanf-Seile angeklampft und bis zum Abfuhrwege geseilt oder abgehängt.

Die Nutzhölzer mußten wegen der Kostspieligkeit des Transportes am Schlägerungsplatze selbst gänzlich aufgearbeitet, und in der angeführten Weise geliefert, die Brennhölzer in 6 Fuß langen Drehlingen durch die Arbeiter mittelst Schlitten 300 Klafter weit bis zu der Eisriese gebracht und daselbst in den Schwarzenbach zur Trift abgeriest werden.

Ist gleichwohl die folgende Gestehungskosten-Nachweisung über die Bringung der Hölzer nach der neuen Lieferungseinrichtung durchaus nicht als Maßstab für spätere Einrichtungen und Lieferungen zu betrachten — da zu diesem Versuche wohl alle oft selbst herbeigezogenen Schwierigkeiten bei der Anlage ꝛc., sowie die größere Anzahl der dabei zur Verwendung gebrachten Arbeiter mit in Rechnung fallen — so kann doch die sichere Schlußfolgerung daraus gezogen werden, daß diese Neuerung wirthschaftlich zweckentsprechend und insbesondere den früher bestandenen Methoden gegenüber pecuniär vortheilhaft ist.

Nachweisung der Gestehungskosten.

A. Nach der früheren Einrichtung.

Lieferung von Bauholz großem, mittlerem und kleinem. Mit Zugrundelegung eines Taglohns von 90 kr. per Mann.

Fällung und Putzen im Mittel 7—8 Curr.-Klafter per Stück . . .	fl.	—.40
Beibringung bis zum Zugweg im Mittel 100 Curr.-Klafter weit per Stück	„	1.—
Vom Schlage bis zur ersten Hängstatt geht ein Zug fünfmal und überführt jedesmal 2 Bäume = 10 Stück. Nachdem 20 Bäume im Verhältnisse der Mannschaft per Tag abgeliefert werden, sind 2 Züge per Tag nothwendig, welche 4 fl. kosten, es kommt daher per Stück auf	„	—.20
Zum Abscheeren des Schnee's von dem Holze wird ein Arbeiter verwendet. Dann wegen starken Ganges in der Strecke des Zugweges sowie auch nach der ersten Hängstrecke sind zum Aufwerfen des Schotters drei Arbeiter nöthig. Nachdem 20 Stück per Tag abgeliefert werden, entfällt auf 1 Stück	„	—.18
Zum zweimaligen Abhängen sind sechs Mann, ebensoviel am Lagerplatze zum Verheben und Aufstocken, also zusammen zwölf Mann erforderlich, daher per Stück	„	—.54
Für die beim Abhängen beschäftigten sechs Mann sind 6 Paar Fäustlinge erforderlich, à Paar fl. 2.50, somit 6 Paar fl. 15.—		
Dieselben müssen nach einigen Tagen ausgebessert werden; kostet per Paar 50 kr. Von dieser Auslage berechnet sich auf den Stamm an Kosten	„	—.03
Zum Einfetten der Fäustlinge ist noch per Tag erforderlich $^1/_2$ ℔ Unschlitt, daher fällt auf 1 Stamm	„	—.01
Zum Abhängen ist ein 60 Klafter langes Seil erforderlich, welches höchstens für zwei Lieferungszeiten (Jahre) dauert. Diese Zeitdauer angenommen, kommt auf den Stamm	„	—.05
Auf die Neuanschaffung und Abnützung der Eisenkeile oder Baumklämpfen à Stamm	„	—.02
Uebertrag .	fl.	2.43

Fürtrag	fl.	2.43
Erhaltung der Stallung (Gimbachstube), Stallbrücken und Barnerneuerung à Stamm	„	—.05
Auf den längeren Stubenholzverbrauch der Arbeiter und der Zugleute à Stamm	„	—.02
Es entfällt daher per Stamm	fl.	2.50

Einrichtung.

Ausbesserung der Hängstätte ein jährlich durchschnittliches Pauschale von	fl. 10.—			
Ausbesserung des Zugweges	„ 10.—			
	fl. 20.—,	daher per Stamm	fl.	—.05
Es entfällt daher per Stamm			fl.	2.55

Da der Zugweg nahezu 20 Jahre besteht, so wird kein procentaler Abschlag für die Anlage des Weges, welche sich circa per Curr.-Klafter auf fl. 1.— belaufen haben mag, berechnet.

B. Nach der neuen Einrichtung.

Holzlieferung auf den Riesweg — kleine Blochstämme, großes, mittleres und kleines Bauholz — Mit Zugrundelegung eines Taglohns von 90 kr. per Mann.

Fällung und Putzen im durchschnittlichen Mittel von 12—13 Curr.-Klafter per Stamm (nahezu 2 Stämme) à Stamm	fl.	—.50
Die sehr mühsame Beibringung der großen Stämme aus dem Schlage bis zum Riesweg à Stamm	„	1.50
Das Abkoppen à Stamm	„	—.05
Die Ablieferung, wozu zehn Mann bei der Ankehr, sechs Mann am Lagerplatz und inzwischen vier Mann als Hüter, also zusammen zwanzig Mann bis jetzt zur Verwendung kamen, und wobei per Tag 60 Stämme mit Einrechnung aller zufälligen Hindernisse abgeliefert werden konnten, per Stamm	„	—.30
Das Sortiren und Abschneiden per Stamm	„	—.15
Zusammen	fl.	2.50

Einrichtung des 650 Curr.-Klafter langen Riesweges.

Die Beibringung der erforderlichen Riesbäume größerer Gattung, im Mittel 12—13 Curr.-Klafter lang, sammt Anlegen derselben und Verstemmen; 42 Stück = 525 Curr.-Klafter = 60 Schichten à fl. —.88 =	fl.	52.80
es entfällt daher per Stück fl. 1.25, oder per Curr.-Klafter fl. —.10 bei naher Bringung.		
Das Fällen, Beibringen, Einlegen und Verstemmen des Schwellerholzes, im Mittel 6—7 Schuh lang, 222 Stück = 240 Curr.-Klafter aus größtentheils kleinem, minder werthvollem Buchenholze in 38 Schichten à fl. —.88.	„	33.44
es entfällt daher per Curr.-Klafter fl. —.14.		
Die Bringung aus vorhandenem, theils größerem und theils kleinerem Holze und die Herstellung der nöthigen Eindillung in 15 Abtheilungen von 3 bis 10 Klafter Länge = 436 + 365 zusammen circa 800 Curr.-Klafter in 94 Schichten durchschnittlich à fl. —.88. =	„	82.72
es entfällt per Curr.-Klafter fl. —.10.		
Die Herrichtung des Weges selbst durch Abgraben, Ausnehmen und Beseitigen der hinderlichen Steine und Baumstöcke längs der ganzen		
Uebertrag	fl.	168.96

Fürtrag . fl. 168.96

Rieswegstrecke 650 Curr.-Klafter in 96 Schichten à fl. —.88. = „ 84.48
entfällt per Curr.-Klafter fl. —.13.

Die Vergrößerung des Lagerplatzes per 100 Quadrat-Klafter durch Wegnahme, Ausgraben der größten Steine, Abschneiden der Baumstöcke sammt Beseitigen derselben in 75 Schichten à fl. —.88. = „ 66.—

Zusammen fl. 319.44

entfällt per Quadrat-Klafter fl. —.66.

Bewerthung des Holzes, welches nach gänzlicher Ablieferung zurückbleibt:

5·87 Wiener Klafter buchenes Eindillungsholz, bewerthet als hartes Prügelholz à Wiener Klafter, fl. 1.80. = ... „ 10.56

222 Stück buchenes Schwellerholz, bewerthet als hartes Prügelholz = 1·45 Wiener Klafter. à fl. 1.80. = ... „ 2.61

Gesammtkosten fl. 332.61

Es entfällt daher per 1 Curr.-Klafter Riesweg mit Einrechnung der Lagerplatzherstellung . . . . „ —.51

Ohne Einrechnung der Lagerplatzherstellung. . . . . „ —.41

Aus dem Hochmitterecker und Gimbachwalde wurden geliefert 12 bis 13 Klafter lange Stämme . . . . 350 Stück

Aus dem Niedermittereckerwalde 8 Klafter lange Stämme . . . . 75 „

Zusammen 425 Stück

Hiervon ab die zum Riesweg verwendeten Stämme u. zw.:

zu Riesbäumen 42 Stück
zur Eindillung 52 „ = 94 „

Verbleiben zur Ablieferung 331 Stück

Nachdem 331 Stämme auf den Riesweg abgeliefert wurden und die Kosten per Stamm fl. 2.50 betrugen . . . . fl. 827.50

Hierzu die Auslage für den Riesweg . . . . „ 332.61

Zusammen fl. 1160.11

Es entfällt per Stamm an Kosten bis zum Abfuhrwege, und zwar bei der Einrechnung der gesammten Anlagekosten *schon im ersten Jahre* der Lieferung . . . . fl. 3.50

Da aus einem dieser Stämme gegen der früheren Bringungsmöglichkeit *mindestens* 2 Stücke gemacht werden können, so entfallen per Stamm oder Stück . . . . fl. 1.75 Kosten

Frühere Lieferung . . . . „ 2.55

Daher schon im ersten Lieferungsjahre 1 Stamm um . . . . „ —.80
billiger zu stehen kommt.

Ferner wurden in diesem Jahre noch auf dem Riesweg abgeliefert im Hochmitterecker- und Gimbachwalde aus den Windbrüchen erzeugte 18 Fuß lange Bloche . . . . 298 Stück

Aus dem Niedermittereckerwalde 18 Fuß lange Bloche. . . . . . 247 „

Zusammen 545 Stück

Diese würden nach der früheren Lieferungseinrichtung sammt Fällung per Stück fl. 1.45 bis zur Gimbachstraße gekostet haben . . . . fl. 790.25

Nach der neuen Lieferung sammt Fällung kamen sie per Stück auf fl. 1.05 = ... „ 572.25

Daher billiger um fl. 218.— oder per Stück . . . . „ —.40

Zur Vorverjüngung.

Von **J. Rzehak**, erzherz. Forstmeister in Saybusch.

Manche meiner geehrten Fachgenossen wollen nur die Bestandesbegründung durch natürlichen Samenabfall — die natürliche Verjüngung vor dem Abtriebe des Mutterbestandes — zur Vorverjüngung rechnen; ich zähle aber dazu auch die Bestandesbegründung mittelst Saat und Pflanzung unter dem Schutze des Altholzes, und glaube es in Uebereinstimmung mit Prof. Preßler, welcher diese Bezeichnung in Aufnahme brachte, thun zu dürfen.

Ich bin ein Freund der Vorverjüngung in letzterer Form, weil sie die Nachtheile der anderen: Zuwachsverlust beim Ausbleiben der Samenjahre, Mangel der Macht, die gewünschten Holzarten und das entsprechende Mischungsverhältniß zu erzielen, Beschädigungen des natürlichen Nachwuchses beim Abtriebshiebe ꝛc. ꝛc. verwenden läßt.

Mein vorgestecktes Ideal für die Wälder unserer Beskiden ist die Erziehung der Fichte in der Mischung mit den gegen Sturm, Insecten und Feuer schützenden, und die Bodenkraft erhaltenden Holzarten, welche auch in Beziehung auf den zukünftigen technischen Werth eine Begünstigung in der Anzucht verdienen. Das Mischungsverhältniß ist: 0·6 Fichten, 0·15 Buchen, 0·2 Tannen und 0·05 Eschen-Ahorn (wo thunlich, der schöneren Schaftform wegen, Spitzahorn).

Die Verwirklichung dieses Ideals läßt sich durch die künstliche Vorverjüngung nebst anderen sehr wesentlichen Vortheilen leicht erreichen.

Ich habe in der letzteren Zeit, namentlich für Bestände höherer Lage (2700 bis 4000 Fuß Meereshöhe), welche sich im Kahlhieb nur schwierig und langsam wieder aufforsten lassen — den regelmäßigen Plänterhieb mit künstlicher Verjüngung in Anwendung gebracht, und zwar veranlaßt durch die gegebene Waldbeschaffenheit.

Der Bestandescharakter unserer Forste besteht nämlich in dem Vorkommen von 0·2 bis 0·3 (der Holzmasse nach) meist zuwachsloser überständiger Althölzer (von Tannen, Fichten, Buchen), welche zu minder qualitativen Schnitt- und anderen Nutzhölzern, wie: Schindeln, Siebläufen, Zündholzdrähten ꝛc. verwendet werden.

Der Bestand, welcher nach dem Aushiebe von Althölzern zurückbleibt, enthält 40—70jährige noch zuwachsfähige Tannen, Fichten und Buchen.

Daß diese Bestände bei dem Umstande, als verschiedene Altersclassen hier gemengt vorkommen, nur eine geringe Bestockung haben, ist wohl erklärbar und kann nach Herausnahme der Ueberständer, die durch Beschädigung der jüngeren Stammclassen auch zur Verminderung der Bestockung beiträgt, mit 0·3 bis 0·5 Bestand angenommen werden.

Diese zurückbleibenden Hölzer gewinnen an Zuwachs bedeutend, und es wird letzterer nach den badensischen Zuwachstafeln mit 5% der zuwachsbringenden Massen, und mit $8—9\%$ des Werthes derselben berechnet.

Bei sofort eingetretener künstlicher Vorverjüngung kann dieser Zuwachs bis zum Zeitpunkte des Keimabtriebes, d. i. 10—15 Jahre, stattfinden.

Die hier erwähnten künstlichen Verjüngungen werden in folgender Weise mit den Schattenpflanzen Tanne und Buche vorgenommen. Bei dem Vorkommen eines Samenjahres werden namentlich auf Bergabhängen auf der unteren Seite der Stöcke der herausgenommenen Althölzer (knapp am Stocke zwischen den Wurzelausläufern) Platzsaaten mit Tannen und Buchen vorgenommen. Bei dem häufigen Ausbleiben der Samenjahre geschieht die Cultur auch mittelst Pflanzung mit Rücksicht auf das gewünschte Mischungsverhältniß, zu welchem Behufe Pflanzgärten zur Setzlingserziehung angelegt werden, wenn nicht aus Orten anderer Verjüngungen oder von den Waldrändern geeignete Pflanzen zu entnehmen sind.

Tannen- und Buchenpflänzlinge können hier ohne Schwierigkeit im Freien, wenn thunlich unter dem Schutze einer gegen die Südseite stehenden höheren Bestandeswand, auf moosbedeckten Böden erzogen werden.

Wollen wir mit noch mehr Gewißheit auf das Gedeihen dieser Pflänzlinge hinwirken, so geben wir denselben einen künstlichen Schirm gegen Spätfrost und intensive Sonnenhitze durch eingesteckte Tannenäste. Tritt nun nach dieser Vorverjüngung der Abtriebshau in 10—15 Jahren ein, so werden die zurückgebliebenen Blößen mit Fichten und mit größeren einzelnen Ahornen, auch Eichen verpflanzt.

Zur Herstellung des gewünschten Mischungsverhältnisses werden seinerzeit nicht selten Läuterungen, namentlich Aushiebe von Buchen, deren Vorkommen über das gewünschte Maß geht, nothwendig werden.

Die schnellwüchsige, später eingepflanzte Fichte und die größeren Ahorne 2c. werden mit den früher gepflanzten, langsamer wachsenden Schattenpflanzen in kurzer Zeit eine regelmäßige Kronenfläche bilden.

Die Vortheile einer solchen Vorverjüngnng sind evident, und besonders muß hervorgehoben werden die Erhaltung der Bodenkraft gegenüber dem so oft Verderben bringenden Kahlhiebe.*

Die erwähnte Vorverjüngung, resp. die Vorbenützung der Ueberständer, sowie auch der Abtriebshau der jüngeren Bestandesreste bedingt wegen der möglichsten Schonung der Vorverjüngungs-Culturen ein entsprechendes Wegnetz (bei uns in Verbindung mit Rieswegen); ferner das bekannte Verfahren, die im Jungwuchse (im Abtriebshau) gefällten Hölzer für den Transport zuzuspitzen und zum nächsten Wege abzuseilen.

Beschädigungen wird wohl schon durch den Standort der künstlich gezogenen Pflanze unmittelbar beim Stocke oder neben Felsen, größeren Steinen, Lagerhölzern 2c. ziemlich vorgebeugt, und können solche Pflanzen nicht so leicht zu Grunde gehen.

Schließlich erwähne ich noch der Nachverjüngung mit Tannen und Buchen in älteren, drei- bis achtjährigen Jungwüchsen auf Kahlhiebsflächen, welche überwiegend oder durchgehends mit Fichten bestockt sind. In solchen Schlägen werden drei- bis fünfjährige Tannen- und Buchenpflanzen gleichfalls unter dem Schutze der Stöcke, und zwar auf der Schattenseite des Stockes, angepflanzt.

Die Vortheile dieses Standortes, nämlich die Milderung der schädlichen Einflüsse des Frostes und der intensiven Sonnenhitze sind bekannt.

In den jüngsten Kahlhiebschlägen werden auch Tannen- und Buchenplatzsaaten gleichfalls mit Benutzung vorhandener Schirm- und Schutzgegenstände und stets mit Rücksicht auf das gewünschte Mischungsverhältniß vorgenommen. Bei Saaten wird noch überdies eine stärkere Bedeckung des Samens beobachtet. Dies und der schattige kühle Standort an der Nordseite des Stockes hat ein späteres Keimen zur Folge, und man verhindert eben dadurch den oft tödlichen Einfluß eines Spätfrostes auf die Keimlinge. Leider ist unsere vorjährige Buchen- und Herbstplatzsaat bei den Stöcken von Mäusen fast gänzlich vernichtet werden. Unter Umständen ist es demnach räthlich, die Buchackersaat im Frühjahre statt im Herbste vorzunehmen. Dieses sind meine Maßnahmen und Erfahrungen bei der künstlichen Vorverjüngung, und wenn ich damit nichts Neues mittheile, so mögen die geehrten Leser die gute Absicht meines Berichtes, welche dahin geht, manchen mir bekannten Zweifler an der Zweckmäßigkeit der Methode zu bekehren, nicht verkennen und geneigt sein, meinem Aufsatze auch ihrerseits Mittheilungen, kritische Bemerkungen oder oppositionelle Ansichten folgen zu lassen.

Ich bin übrigens auch kein Feind des regelmäßigen rationellen Frontenschlagbetriebes und verdamme nur unter unseren Verhältnissen den räuberischen, früher hier üblichen Plänterhieb, welche beiden Hiebsarten ja nichts mit einander gemein haben.

* Bei dieser Gelegenheit muß ich für Kahlhiebe bei exponirter steiler Lage mit magerem, geröllereichem und grasarmen Grunde eines Bodenschutzmittels erwähnen. Der Anbau von Knaulgras, Queckenwurzeln, Epilobium und anderen Unkräutern war auf solchen sterilen Kahlhiebsböden von geringerem Erfolge als die Anpflanzung (Saaten geben späten Erfolg) von Brombeerstauden. Mittheilungen über Versuche und Erfahrungen, betreffend die Anwendung von Bodenschutzholz, wären erwünscht.

Das Verbrennen der Rinde von den Fangbäumen.

Von **C. Fischbach**, fürstlich Hohenzoller'schem Oberforstrath.

Zur nachträglichen Unterstützung meiner im ersten Hefte dieser Blätter ausgesprochenen, vom Herrn Oberforstrath Judeich im „Tharandter Jahrbuch" bekämpften Ansicht, daß das Verbrennen der Rinde von rechtzeitig geschälten Fangbäumen nicht nothwendig sei, führe ich aus dem stenographischen Protokolle der Generalversammlung des böhmischen Forstvereines in Gratzen am 3.—5. August 1874 (S. 55 im 88. Heft der böhmischen Vereinsschrift) folgende, einer Rede des Herrn Oberforstraths Judeich entnommenen Sätze wörtlich an: „Nun bin ich weit davon entfernt, anzweifeln zu wollen, daß es gut sei, die Rinde zu verbrennen; denn ich habe aus eigener Erfahrung die Ueberzeugung gewonnen, daß sich manche Borkenkäfer in der Rinde sehr gut entwickeln können. Allein die Borkenkäfer, die bei Schälung der gefällten Bäume übrig geblieben sind, die haben das Elend wohl kaum so sehr verbreitet, wie jene Borkenkäfermassen, die Sie in ihren Fangbäumen gar nicht erwischt haben, die sich in den Windbrüchen entwickelten, welche nicht aufbereitet werden konnten." — Dann wird übergegangen zu einem Käferfraß im königl. sächs. Langenbrücker Revier und schließt der Herr Redner den Bericht darüber wie folgt: „Nun, wir haben das Uebel bekämpft, ohne sämmtliche Rinden zu verbrennen. Verbrannt wurden dieselben allerdings, wenn es die Entwickelungsstufe des Käfers wünschenswerth erscheinen ließ."

Hiermit bitte ich zu vergleichen, was ich im 1. Hefte dieser Zeitschrift über das Verbrennen der Rinde gesagt habe; es stimmt im Wesentlichen mit obigen Aussprüchen überein. Demungeachtet lesen wir in einem wenige Monate später veröffentlichten Artikel des Herrn Oberforstraths Judeich* den kategorischen Ausspruch über meine oben bezeichnete Ansicht: „Ganz unzweifelhaft ist die hier ausgesprochene Meinung eine irrige." Gleichzeitig werden dieselben böhmischen Collegen, welchen Herr Oberforstrath Judeich kurz zuvor nahezu das Gleiche gesagt hatte, wie ich, gegen einen von meiner Seite gar nicht gemachten und nicht beabsichtigten Vorwurf in Schutz genommen!

Obgleich ich bereits in der Schrift: „Der Kampf gegen den Fichtenborkenkäfer" meine Erwiederung gegen die jüngste Veröffentlichung des Herrn Oberforstrathes Judeich abgegeben habe, so glaubte ich doch nochmals auf die Sache zurückkommen zu dürfen, nachdem ich inzwischen erst gefunden habe, daß wir Beide noch im August vorigen Jahres gleicher Ansicht waren.

Miscellen.

Holzarmuth und Holzverschwendung. Zu dem politischen Gebiete der Bezirkshauptmannschaft Tolmein in der Grafschaft Görz gehört auch der Gerichtsbezirk Flitsch.

Derselbe umfaßt ein Gesammtarea von 65.033 Joch. Davon entfallen 37.987 Joch auf Hochwald nach dem Steuerkataster.

An dieser Waldflächensumme participiren: a) Gemeinde- und Privatwälder mit 18.457 Joch; b) ehmalige ärarische Servitutswälder mit 18.800 Joch; c) Unbelastete Staatsforste mit 730 Joch.

Die Servitutswälder sub b) wurden den 18 berechtigten Ortschaften des Flitscher Gerichtsbezirkes mit 1400 Häusern und circa 9000 Insassen im Grundentlastungswege theils als Entgeld für ihre Servitutsrechte, theils gegen Zahlung eines Ablösungscapitales in's Eigenthum im Laufe des letzten Decenniums überantwortet.

Mit dem Waldstande von 37.987 Joch können besagte Bezirksgemeinden angeblich nicht auslangen und setzen alle Hebel in Bewegung, daß ihnen das Forst-Aerar auch

* „Tharandter Jahrbuch", 25. Bd., 1. Heft, S. 78.

noch die drei unbelasteten Staatsforste von 730 Joch Fläche abtrete; darunter sind zwei hochwichtige Schutzwälder, wo am Fuße des einen (Himmelberg) die Predil-Bahn projectirt ist, die gegen Lawinen, Steinschläge, Erdabrutschungen ꝛc. zu sichern sein würde.

Man sollte doch glauben, daß über 4 Joch Wald per Kopf hinreichend und der Holzpreis in jenen Wäldern ein niedriger sein müsse. Dem ist aber nicht so; letzterer stellt sich mit Rücksicht auf das Maß und die Qualität des Brennholzes den Görzer Stadtpreisen fast gleich.

Der Grund liegt in der früheren schonungslosen Ausbeutung der Servitutswälder, gegen welche erstere die Forstbehörde ohnmächtig, die politischen und Gerichtsbehörden fast thatlos waren.

Hierzu kam noch das massenhafte Niederbrennen oder Schwänden der eigenen Waldungen, um Alpen zu machen oder Weideplätze zu gewinnen, und das Facit war — an steilen Lehnen alljährliches Abgehen von Lawinen, dann Steinschläge, Erdabrutschungen und Abschwemmungen, endlich Wasserausrisse, Verschütten und Verschlechterung der eigenen Hausgründe. — Hiezu könnten Belege aus neuester Zeit angeführt werden.

Oberhalb des Ursprunges des Isonzoflußes wie an anderen Stellen sind ganze Lärchenhorste ob Mangel jeglicher Bodenkrume in Folge vorerwähnter Mißwirthschaft, auf nackten Felsen aufsitzend und die Wurzeln in die Felsspalten einkeilend, abgestorben.

Die mageren Feld- und Wiesengründe umgeben lange Spaltzäune aus Fichtenstangen, und Tausende von jungen Fichten dienen als Bindwieden (Kandten). Diese Spaltzäune sind, nachdem die Fichtenstämmchen nicht entrindet werden, vortreffliche Brutstätten für die Fichtenborkenkäfer.

Der Fabrication der von der Gebirgsbevölkerung getragenen Holzschuhe fallen jährlich viele Buchen- und Lärchenstämme und Stämmchen zum Opfer.

Die eigentlichen Holzschuhe — Knospen oder čokle genannt — werden aus beiden besagten Holzarten angefertigt.

Die Stelle des Oberleders vertritt von der Spitze bis zum Riste ein feines, zierliches Geflechte, gewonnen aus 3 bis 4 starken Lärchenstämmchen, und den hinteren Theil des Fußes wie die Ferse umschlingt ein 2 Zoll breiter, im heißen Wasser gebogener, an der hinteren Hälfte des Holzschuhes beiderseits befestigter gespaltener Lärchenspahn.

Behufs Erzeugung eines solchen Holzschuhgeflechtes werden drei bis vier Lärchenstämmchen am Boden ein- oder abgehauen, auf die Spaltbarkeit geprüft und im verneinenden Falle noch mehrere niedergehauen.

Die schönsten Fichtenjungmaise und Lärchenhorste werden von den jederzeit herumstreichenden Ziegen zu Kollerbüschen, zumal an den Wegrändern, verbissen, und zur Winterszeit erstere wohl auch von den Hirten erstiegen und Aeste wie Gipfel als Futter für die um den Baum harrend stehenden Thiere abgehauen.

Häuser und Wirthschaftsgebäude sind meist von Holz erbaut.

Auf diese Weise ist es so weit gekommen, daß in dem besagten Bezirke schon förmliche Holznoth eingetreten und Brennholz, geschweige denn Bauholz im Haupt- und Centralorte Flitsch um baares Geld häufig nicht zu haben ist. Die Alpenwirthschaft leidet gleichfalls darunter, und es wird schließlich zu einer theilweisen Auswanderung kommen, von der die Leute aber wenig hören wollen.

Bei dem meist ungünstigen Terrain besteht der Viehstand namentlich in Schafen, und betrug deren Zahl noch vor Kurzem 14.000 Stück; nebstdem waren 5000 Ziegen vorhanden.

Zwar haben einzelne Gemeinden, speciell die Marktgemeinde Flitsch in Folge Einschreitens der politischen Behörde, unter Strafandrohung, die Ziegen anscheinend entfernt; allein das Verbot wird theilweise umgangen, indem man über Sommer jene auf die benachbarten Venetianer und Kärntner Alpen oder in andere Gemeinden auf die Weide treibt.

Görz, im September 1875. J. Aichholzer, k. k. Oberförster.

Ueber Saat von Nadelholz-Samen in Pflanzgärten. Im Jahre 1864 wurde vorgeschrieben, die Saatkämpe in zollbreiten Rillen zu besäen, und zwischen je zwei Rillen einen 3 Zoll breiten Streifen leer zu lassen. Ich habe durch mehrere Jahre in dieser Weise manipulirt, jedoch die Ueberzeugung gewonnen, daß bezeichnetes Verfahren so manche Nachtheile mit sich führt.

Die leeren Streifen gewähren dem Unkraut, den Moosen und Flechten zu reichlichen Raum, sich festzusetzen und den Boden nicht blos in diesem Streifen, sondern auch bis in die Saatrillen hinein auszusaugen. Die aus dem Anbau entstandenen Pflänzchen müssen sich mit der schmalen Saatrille begnügen, denn die Annahme, daß die Zwischenstreifen für die Wurzelausbreitung dienen, bewährt sich nicht ganz. Die Keimlinge, wenn auch möglichst dünn gesäet, sind bei ihrer ersten Entwickelung gezwungen, gemeinschaftlich innerhalb des Rillenraumes Wurzel zu fassen und hindern sich gegenseitig an der selbstständigen Ausbildung; später verwachsen die Wurzeln so in einander, daß beim Ausheben der Pflanzen die zarten Fasern zerrissen werden müssen, um sie zu trennen. Die leeren Räume sind aber für die Waldpflanzen-Entwickelung ohne Nutzen, weil die in den unbesäeten Zwischenstreifen ihren Wuchsraum suchenden Seitenwurzeln durch das viele Jäten, zumal in dem ersten Jahre, vielfach beunruhigt und gestört werden. -

Um diesen Zweckwidrigkeiten zu begegnen, „kehre ich den Stiel um" und verwende nun von dem gegebenen Längsraume von 4 Zoll Breite 3 Zoll zur Rille, welche ich mittelst einer entsprechenden Latte in die Erde drücke, besäe diesen Raum nach Art einer dünnen Vollsaat und lasse 1 Zoll breit zwischen je zwei Saatrillen frei, so daß in demselben Beete wenigstens doppelt so viel Samen, aber auf einem dreifach größeren Rillenraume, daher schütterer gesäet wird, als bei der Eingangs erwähnten Manier, wodurch sich nun die jungen Keimlinge, beziehungsweise Pflänzchen, selbstständiger und so kräftig entwickeln können, daß beinahe jedes Verschulen überflüssig wird, wenn man nicht ältere als dreijährige Pflanzen erziehen will.

Daß das Benetzen, Uebersieben mit feiner Erde, Niederdrücken u. dergl. je nach örtlicher Klima- und Bodenbeschaffenheit auch hier zu geschehen hat, versteht sich von selbst.

Durch diese Saatstellung ist auch der Vortheil gewährt, daß die Feuchtigkeit nicht so leicht verdunstet, sondern gleichmäßig erhalten wird, daß ferner Unkraut und Moos nicht so sehr überhandnehmen und den Boden aussaugen.

Ich habe nach dieser Methode bereits acht Jahre gearbeitet und mich von deren Zweckmäßigkeit vollständig überzeugt, indem ich auf derselben Fläche noch einmal so viele und zugleich schönere und kräftigere Pflanzen erzielte als früher.

Reutte. A. Götz, k. k. Oberförster.

Stellen der Prügel- und Schlagfallen auf schädliches Wild. Die Mittheilung eines Försters der Jamnitzer Domäne, wie genannte Fangapparate sehr vortheilhaft aufgestellt werden sollen, verdient reproducirt zu werden und dürfte dem Waidmanne nicht unwillkommen sein.

Die schädlichen Füchse, Marder, Iltisse suchen bekanntlich sowohl im Sommer als auch im Winter sehr gerne solche Plätze auf, wo Gebundholz aufbereitet wird. Mit Rücksicht darauf empfiehlt sich an Orten, wo man genannter schädlichen Thiere habhaft werden will, eine Maskirung der aufgestellten Fallen mit Reisig-Bündeln, welche man sich leicht und ohne Schaden durch Ausästung einzelner Bäume beschaffen kann. Sind die Gebundhölzer trocken geworden, so ersetzt man dieselben durch frische und verwendet erstere als Brennmaterial. Ueber die Erfolge dieser Fangmethode werden mit der Zeit manche geehrte Fachgenossen Mittheilungen zu machen im Stande sein.

J. Halla, Oberförster.

Auerhahnbalz im Herbste. Daß Schild- und Spielhähne im Herbste ganz schön, meist aber auf Bäumen balzen, ist mir aus meinem früheren Aufenthalte im Gebirge bekannt. Ich hatte dort selbst einmal Gelegenheit, in einer Mondnacht des September-Monates einen Auerhahn schwach balzen zu hören. Aber auch in vollkommen

ebenen Forsten balzt der Auerhahn im Herbste eben so schön und anhaltend, wie im Frühjahre. Diese Beobachtung wurde von mir am 19. September im Weilharts-Forste gemacht, als ich in der Hirschbrunst zeitlich Morgens vor Tagesanbruch an einer Schlagfront am Anstand lag und nicht wenig erstaunte, den Hahn bald darauf in unmittelbarer Nähe mit vollem Balzlaute zu hören. Mit Leichtigkeit war derselbe angesprungen, und hatte ich dann eine Viertelstunde Zeit und Muße, denselben zu beobachten, da der einfache Kugelstutzen sich in der Dunkelheit für den Moment nicht gebrauchen ließ, ich mich auch mittlerweile an meinen Domicil-Wechsel von Nieder-Oesterreich nach Ober-Oesterreich erinnerte, in welch' letzterem Kronlande der Abschuß von Auerhähnen durch das Schongesetz schon mit 1. Juni jeden Jahres eingestellt ist.

Ach, den 21. September 1875. H. Ranul.

Die Waldschnepfe. Die vielen Stimmen, welche sich schon nahezu seit einem halben Jahrhundert erhoben, um vor der Jagd auf Waldschnepfen im Frühjahre zu warnen, und alle vom heiligen Hubertus gesendeten Propheten, welche das Aussterben dieser edlen Wildgattung vorhersagten, scheinen leider recht haben zu sollen, denn von Jahr zu Jahr nimmt der Frühjahrszug ab, und immer seltener wird die sonst bei uns so heimische Schnepfe. — Trotz aller Warnungen aber entschließen sich nur wenige Waidmänner, dem allerdings großen Vergnügen der Frühjahrsjagd auf Schnepfen zu entsagen, und wenn auch das gesammte edle Federwild der Niederjagd zu dieser Zeit unter dem Schutze des Gesetzes steht, — die Waldschnepfe ist nach wie vor vogelfrei. — Die Sache ist in der That nicht so leicht zu nehmen. Allüberall macht sich in Europa das Bestreben geltend, das nutzbare Gethier zu schonen und die seltener werdenden Exemplare durch strenge Schongesetze vor der Ausrottung zu schützen. Es wäre daher gewiß nicht unbillig, wenn sich einige Jäger und Jagdliebhaber zusammenthäten und maßgebenden Ortes die Bitte stellten, unsere Jagdgesetze dahin zu ergänzen, daß die für das nützliche Federwild allgemein geltende Schonzeit auch auf die Waldschnepfe ausgedehnt werde. Nur auf diese Weise könnte dem raschen Verschwinden dieses edlen Vogels Einhalt gethan werden, denn freiwillig werden unsere zahlreichen berufenen und unberufenen Nimrode schwerlich auf den Reiz des Frühjahrsanstandes verzichten.

Nadeldürre an Kiefern. Bei einer in der diesjährigen Herbstvacanz in die baierische und preußische Rhon gerichteten forstlichen Studienreise ist mir ein massenhaftes Dürrwerden der Nadeln an jungen Kiefern (meistens im Stangenholzalter) aufgefallen. Das Absterben ging von der Spitze aus, an der Scheide waren die Nadeln vorerst noch grün. Zeigte sich blos eine Nadel dürr, so war es immer die nach außen stehende, dem Licht und der Luft mehr ausgesetzte; waren beide Nadeln afficirt, so zeigte sich der Absterbungsproceß an der äußeren Nadel häufig vorgeschrittener, als an der inneren. An den Nadeln bemerkte man außerdem Streifen und Flecken nach Art der Chrysomyxa (an Fichtennadeln), welche auf Anwesenheit eines Pilzes hindeuteten. Ob dieser Ursache oder Folge, wage ich vorerst nicht zu entscheiden. Weitere Untersuchung ist bereits in Aussicht genommen. Meine Vermuthung ist: primär Absterben in Folge der exorbitanten Witterungsverhältnisse der verflossenen Vegetationsperiode (äußerst regnerischer Vorsommer; in Folge der reichen Wasserzufuhr äußerst lebhaftes Wachsthum; — später äußerste Trockenheit, von Ende Juli bis etwa zum 20. August; — in Folge dessen normale Vertrocknung), — secundär Auftreten des Pilzes. Von Insectenbeschädigungen an den befallenen Kiefern war nichts wahrzunehmen. Dr. Heß.

Der Fichtennadelrost. Im obersten Isonzothale — in der Gemeinde Trenta, circa 1000 Meter über dem Meere gelegen — sowie in den Oberkrainer Forsten bemerkte ich an jüngeren Fichten- und Fichten-Stangenhölzern einen Rostpilz, der sich als Chrysomyxa abietis Ung. nach Dr. Willkomm's „Mikroskopischen Feinden des Waldes" herausstellte. Dieser Rostpilz, besser Fichtennadelrost genannt, behaftet die hellgrünen Nadeln der neuen Triebe (Maitriebe) mit bleichgelben Flecken und Ringeln, welche sich allmälig vergrößern, immer intensiver gelb färben und sich zu Höckern und Sporen ausbilden. Nimmt man einen befallenen Trieb in die Hand und streift ihn durch, so ist die innere Handfläche mit rostrothem Pulver gefärbt. Zwar vermag,

nach Willkomm, diese Rostkrankheit den befallenen Stamm nicht zum Absterben zu bringen, allein sie wirkt ansteckend, versetzt das betroffene Individuum in einen krankhaften Zustand, welcher die Bostrychus-Arten um so mehr anlockt. — Bestandesränder, Waldmäntel, wie aus tief hinab beasteten Fichten bestehende Horste an feuchten Thalhängen leiden, nach Willkomm, am meisten vom Fichtennadelrost.

J. Aichholzer.

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Altum, Bern., Forstzoologie. III. Insecten. 2. Abtheilung Schmetterlinge, Haut-, Zwei-, Gerad-, Netz-, und Halbflügler. (Schluß.) Mit 35 Originalfiguren in (eingedruckten) Holzschnitten. Berlin, Springer's Verlag. fl. 4.80. (I—III, 2: fl. 21.—.)

Forstkalender, österreichischer, für das Schaltjahr 1876 4. Jahrgang. Redigirt von Carl Petraschek Wien, Fromme. Gebunden in Leinwand fl. 1.60; in Leder fl. 2.—. Mit Post 10 kr. mehr.

Forst- und Jagdkalender für das deutsche Reich auf das Jahr 1876. 4. Jahrgang. (26. Jahrgang des Forst- und Jagdkalenders für Preußen.) Früher herausgegeben von F. W. Schneider. Mit Unterstützung von praktischen Forstmännern fortgeführt von H. Behm. 1. Theil. Berlin, Springer's Verlag. In Leinwand gebunden fl. 1.20.; in Leder gebunden fl. 1.65.

Hartwig, J., und Th. Rümpler, illustrirtes Gehölzbuch. Die schönsten Arten der in Deutschland winterharten oder doch leicht zu schützenden Bäume und Sträucher, ihre Anzucht, Pflege und Verwendung. Mit 513 Holzschnitten. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. fl. 10.80.

Jagdzeitung, deutsche, Redacteur C. G. L. Quensell. 4. Jahrgang. October 1875 bis September 1876. 24 Nummern. Lüben, Expedition. Vierteljährlich fl. —.90, mit Post fl. 1.

Jagdzeitung, illustrirte, Organ für Jagd, Fischerei, Naturkunde. Herausgegeben von W. H. Nitzsche. 3. Jahrgang, October 1875 bis September 1876. 24 Nummern. Leipzig, Schmidt & Günther. Halbjährlich fl. 1.80, mit Post.

Konnerth, Mich., der praktische Kaninchenzüchter. Aufzucht und Pflege des Kaninchens, Heilung der Krankheiten, Zubereitung des Fleisches, sowie Verwerthung des Felles leichtfaßlich dargestellt. Mit zwei (photozinkographischen) Tafeln Abbildungen. Wien, Faesy & Frick. fl. —.50.

Lucas, Ed., systematische Uebersicht der Obstsorten der ersten fünf Bände des illustrirten Handbuchs der Obstkunde von Oberdieck und Lucas. mit kurzen Bemerkungen über Anpflanzung, Werth und Benützung der einzelnen Sorten. Zugleich Text zu den pomologischen Tafeln zum Bestimmen der Obstsorten. Zweite Ausgabe. Stuttgart, Ulmer. fl. 1.32.

Neßler, J., die Rebwurzellaus, ihr Vorkommen bei Genf und in Südfrankreich, ihr etwaiges Auftreten auch in Deutschland und die Mittel, sie zu bekämpfen. Bericht an das großherzoglich badische Handels-Ministerium. Stuttgart, Ulmer. fl. —.60.

Pressler, M. R., mathematisch-polytechnische Brieftasche mit Ingenieur-Meßknecht für Schule und Praxis. Vierte verbesserte Auflage. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. Gebunden fl. 4.20.

Reuter, Fr., die Cultur der Eiche und der Weide in Verbindung mit Feldfrüchten zur Erhöhung des Ertrages der Wälder und zur Verbesserung der Jagd. Die wilde Fasanenzucht in der Garbe. Herausgegeben von W. Reuter. Dritte neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin, Springer's Verlag. fl. 1.68.

Ruß, Carl, durch Feld und Wald. Bilder aus dem Naturleben. Mit Illustrationen (in eingedruckten Holzschnitten und Holzschnitttafeln) von Robert Kretschmer. Zweite Auflage, dritte und vierte Lieferung. Leipzig, Brockhaus. fl. —.60.

Schmidt, E. D., und Fr. Herzog, der populäre Gartenfreund, oder die Kunst, alle in Deutschland bis jetzt bekannten Blumen und Gemüse auf die leichteste und beste Weise zu ziehen, und dadurch den Garten zu einer Quelle des Nutzens, der Erholung und des Vergnügens zu machen. Mit Bouché's Zwiebeltreiberei im Zimmer, der Kunst, Topfgewächse und Gartenpflanzen durch Absenker, Wurzeln und Stengel fortzupflanzen, einen Gartenkalender und vielen Gartengeheimnissen für Hausgärtner, zur Hauswirthschaft und zur Vertilgung schädlicher Garteninsecten. Vierzehnte verbesserte und vermehrte Auflage. Quedlinburg, Ernst. fl. 1.35.

Studienreise, eine forstliche, im Gebirg und Flachland der Provinz Schlesien. Veranstaltet von der königlichen Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde. Mit acht Originalfiguren in Holzschnitt, einem lithographirten Felsbilde, und einer geologischen Uebersichtskarte. Berlin, Springer's Verlag. fl. 1.80.

II. Recensionen.

Die Cultur der Eiche und der Weide in Verbindung mit Feldfrüchten zur Erhöhung des Ertrages der Wälder und zur Verbesserung der Jagd. — Die wilde Fasanenzucht in der Garbe. Von F. Reuter, Oberförster in den von Jagow'schen Forsten zu Garbe bei Wittenberge. Herausgegeben von seinem Sohne, dem königlichen Oberförster W. Reuter zu Siehdichum bei Müllrose. Dritte, neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1875. Julius Springer.

Schon durch die beiden ersten Auflagen dieses Werkchens ist ein kleines Revier von 3000 Morgen (1332 Joch = 766 Morgen) im deutschen Flachlande bei Wittenberge, zwischen Elbe und Aland, die sogenannte Garbe, Eigenthum der Herren v. Jagow, in den weitesten forstlichen Kreisen bekannt geworden. Auch dieser dritten Ausgabe wird man, ohne Sanguiniker zu sein, eine rasche Verbreitung prophezeien können, da sie in derselben schlichten und eben dadurch ansprechenden Weise die Erfahrungen — die Arbeit und die Resultate langjähriger Wirksamkeit in demselben Reviere und unter so bestimmten Verhältnissen — schildert, daß der Schluß auf die Anwendbarkeit und Nichtanwendbarkeit der vorgeführten Methoden auf andere concrete Fälle fast immer mit Sicherheit wird gezogen werden können.

Im Eingange schildert der Verfasser die Lage und die allgemeinen Verhältnisse des genannten Revieres, das, wie schon erwähnt, zwischen zwei Wasserläufen gelegen, gegen die Sommerhochwässer durch niedrige Deiche (Dämme) geschützt, dagegen der Ueberfluthung im Winter und Frühjahre ausgesetzt ist, oder wohl auch durch Oeffnen der in den Dämmen befindlichen Schleußen künstlich überfluthet und dadurch bei dem Gehalte des Wassers an Senkstoffen zugleich gedüngt wird. Die Folge dieser Düngung und des mechanischen Momentes eines gleichmäßigen Wasserzu- und Abflusses, welcher durch die Vermeidung hoher Eindämmungen und Anbringung niedriger Dämme in größerer Entfernung vom Normalflußbette erreicht wird, ist die fortwährende Erhaltung der Bodenkraft trotz deren vollster Ausnützung nach dem in dem ersten Capitel über die Eichenzucht beschriebenen Verfahren.

Freihaltung des Bodens von Gras- und Unkräuterwuchs war für den Verfasser die unerläßliche Bedingung für die Anzucht der Eiche, und er erreichte dies durch Vorbau von Getreide und Hackfrüchten, Unterpflügung von Weiden und darauf folgende Eichelsaat, oder durch Eichelsaat mit gleichzeitigem Anbau von Sommerfrucht und darauffolgender zweimaliger Bestellung mit Kartoffeln zwischen den Eichenreihen, endlich auch auf schlechten Böden durch öfteren Anbau der Lupine zwischen den Eichenreihen. — Sind diese Verfahren bei dem allbekannten außerordentlichen Einfluße der Lockerung und Aufschließung des Bodens auf die Entwickelung der Eiche mit mehr oder weniger

Modificationen schon vielorts in Anwendung, so verdient jedenfalls die Methode des Einpflügens von Weidenstecklingen in den früher mit Hackfrüchten bebaut gewesenen Boden und darauf folgender Eichelsaat, wenigstens für alle Auwälder, volle Beachtung, da der Verfasser auf diese Weise nicht blos den nächsten Zweck der Freihaltung des Bodens vom Graswuchse und eine bis zum neunten Jahre dauernde werthvolle Vornützung erreichte, sondern bei solcher Behandlung auch ausgezeichnete Eichenbestände erzog. Ist die Pflege der Eiche durch den Zwischenbau erreicht (im siebenten oder achten Jahre), wird in der Garbe mit den Durchforstungen begonnen und dieselben anfänglich alle drei, später alle fünf Jahre wiederholt. Das gewonnene Material wird geschält. Mit der Durchforstung beginnt zugleich die Erziehung des Mischbestandes durch Begünstigung nnd Pflege der auf den Böden der Garbe als Wurzelbrut sich einfindenden Rüster und Aspe, welcher Mischung, sowie der mit anderen Laubhölzern vor jener mit Nadelhölzern mit Recht für die Garbe, mit Unrecht auch für andere Verhältnisse der Vorzug gegeben wird.

Den Schluß dieses Capitels bildet die Beschreibung des vom Verfasser durch 25 Jahre stets mit bestem Erfolge angewandten Verfahrens der Ueberwinterung der früher gut (bis zum Beginn des Längsstreifigwerdens) abgetrockneten Eicheln in Gruben auf Hochlagen mit sandigem oder besser kiesigem Boden.

Die im zweiten Capitel gegebene Darstellung der Weidenzucht in der Garbe ist, wenn sie auch manches Bekannte enthält, recht werthvoll und wird aus derselben jeder Forstwirth, in dessen Reviere die Weidenzucht überhaupt in Frage kommen kann, viele und gründliche Belehrung schöpfen können. Der Verfasser schildert in eingehender Weise die Methode des Unterpflügens der Weidenstecklinge, die selten zur Anwendung kommende Stecklingspflanzung und die Rabattencultur selbst unter schwierigen Verhältnissen auf Mooren und knüpft daran eine Darstellung der Weidenwirthschaft im Allgemeinen und insbesondere auch der Weidenrindegewinnung, die in der Garbe ebenfalls mit Vortheil betrieben wird.

Das dritte und letzte Capitel ist den Waidmännern gewidmet, indem es eine ausführliche Beschreibung der natürlichen Fasanenzucht in der Garbe und der dort von dem Verfasser gebrauchten Methoden der Vertilgung der Raubthiere, durch Holzschnitte versinnlicht, enthält. Wohl mancher tüchtige Jäger hat mehr oder weniger selbst prakticirt, was uns hier aus der Garbe erzählt wird, jedoch finden wir auch in diesem Theile manchen guten Wink für den Fasanenzüchter, den gute Verhältnisse ermuthigen, sich von der künstlichen Zucht dieses edlen Jagdthieres zu emancipiren.

Das kleine, mit unermüdlichem Fleiße gesammelte, werthvolle Erfahrungen uns darbietende Buch hat mit vollem Rechte die allgemeinste Beachtung gefunden und verdient der Sohn des Verfassers gewiß den Dank der forstlichen Lesewelt dafür, daß er seinen Zeitgenossen durch Veranstaltung dieser neuen Ausgabe einen wohlthuenden Blick in die jahrelange ausgezeichnete und von Erfolg gekrönte Thätigkeit eines braven Forst- und Waidmannes gegönnt hat. Hl.

Eine forstliche Studienreise im Gebirge und Flachland der Provinz Schlesien. Veranstaltet von der königl. Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde. Mit acht Original-Figuren in Holzschnitt, einem lithographirten Felsbilde und einer geologischen Uebersichtskarte. Berlin, 1875. Julius Springer. gr. 8. X, 152 S. Preis 1 fl. 80 kr.

Während bisher die Referate der Studirenden über die Excursionen der Forst-Akademie Neustadt-Eberswalde, sowie die diesbezüglichen besonderen Ausarbeitungen der Docenten nur für den häuslichen Gebrauch der Akademie gesammelt wurden, sind die Ergebnisse der im Herste 1874 nach den interessantesten Theilen von Nieder- und Oberschlesien unternommenen Studienreise in vorliegendem Berichte der Oeffentlichkeit übergeben worden.

Derselbe besteht aus zwei Haupttheilen: den Referaten der Professoren und den Tagesberichten der einzelnen Studirenden.

Die Reihe der ersteren eröffnet die von Prof. Dr. Remelé verfaßte geognostische Skizze der bei dieser Reise besuchten Gegenden, der eine geologische Uebersichtskarte eines Theiles des niederschlesischen Gebirges beigefügt ist. Diese mit wissenschaftlicher Gründlichkeit ausgeführte Arbeit wird jedenfalls der Akademie Neustadt-Eberswalde als ein werthvoller Beitrag zur geognostischen Erkenntniß jener an Waldschätzen so überaus reichen Gegenden dienen; ihr Werth vom forstlichen Standpunkte aus wäre unstreitig bedeutend erhöht worden, wenn derselben, wenn auch nur in kurzen Zügen, eine Charakteristik der auf den einzelnen Formationen stockenden Bestände beigefügt worden wäre. Der Leser hätte dann nicht nöthig, sich das Bild dieser gewiß interessanten Wechselwirkung aus den einzelnen Tagesberichten zusammenzustückeln.

An die Remelé'sche Arbeit schließen sich die Bemerkungen über die botanischen Ergebnisse der Excursion von Prof. Dr. Hartig, deren Kürze aus dem Umstande, daß die [illegible] der botanischen Studien größtentheils in die Tagesberichte aufgenommen wurden, sowie darin ihre Erklärung findet, daß der Referent auf der Reise das Material für pflanzenpathologische Arbeiten vorerst nur sammeln, nicht aber sofort bearbeiten konnte.

Ausführlicher ist das Referat des Professors Dr. Altum über die gemachten zoologischen [illegible]ungen. Dasselbe erstreckt sich auf die Säugethiere, Vögel und Insecten und athmet aus jeder Zeile jenen Geist gründlicher Beobachtung, der die bekannten Werke dieses Forschers charakterisirt und ihn zum gründlichen Widerleger der beliebten Phrase: „es gibt keine Forstzoologie 2c.“ gemacht hat. Die dem Referate beigefügten Holzschnitte sind musterhaft entworfen und ausgeführt.

Die hierauf folgenden Tagesberichte der an der Excursion betheiligt gewesenen Studirenden enthalten sachgemäß gehaltene, sich von jedem phrasenhaften Beiwerke freihaltende Beschreibungen der durchwanderten Reviere in Bezug auf Lage, Boden, Klima, Flora, bestandbildende Holzarten und deren wirthschaftliche Behandlung, letztere insbesondere rücksichtlich der angewandten Verjüngungs- und Erziehungsmethoden.

Ein allgemeines Interesse darf die wohl zunächst für die Theilnehmer der Excursion berechnete Brochure insoferne beanspruchen, als dieselbe eine an den verschiedenartigsten Betriebs- und Bestandesformen reiche Gegend behandelt, sowie insbesondere über die Eichen- und Weideheger-Wirthschaft im Odergebiete, die Erziehung und Behandlung gemischter Bestände von Kiefern, Fichten und Eichen sehr werthvolle Mittheilungen enthält.

Hoffentlich wird uns die Zukunft nicht blos von der Forstakademie Neustadt-Eberswalde, sondern auch von der neuerrichteten forstlichen Section unserer Hochschule für Bodencultur ähnliche Berichte bringen. Hl.

Correspondenzen.

Aus Nordböhmen. In meinem letzten Berichte (Monatsheft 6) erwähnte ich, daß die Gründung eines land- und forstwirthschaftlichen Vereines im Aussiger Bezirke sehr wünschenswerth wäre. Dieser Wunsch nun hat sich erfüllt und hat sich dieser Verein bereits constituirt. Der Hauptanreger dürfte, meines Wissens, Herr Baron Gorisutti, Wirthschaftsdirector zu Schreckenstein bei Aussig, sein. Der Verein zählt bereits gegen 300 Mitglieder. Auch hat sich zu Aussig ein Verein unter dem Namen „Elbeverein“ gebildet, der besonders die Wasser- und Schifffahrtsinteressen vertreten und wahren soll.

In unserm nördlichen Böhmen hatten wir für die Pflanzcultur einen sehr günstigen Jahrgang, weniger gilt Dies für die Saaten, denen die Trockenheit des Juni sehr nachtheilig war. Die Pflanzungen hatten durch Curculio pini zu leiden, doch war dem Schaden durch die bekannten Vertilgungsmittel leicht beizukommen.

Die strengere Handhabung des Forstgesetzes hatte bereits die gu

Folge, daß viele Kleinwaldbesitzer zur Wiederaufforstung schritten. Es wäre nur sehr zu wünschen, daß in dieser Energie nicht nachgelassen würde — was wir sehr befürchten. — Alsdann würden auch die guten Folgen in Kurzem bald sicht- und fühlbar werden. Damit Hand in Hand gehend, wäre auch ein strengeres Vorgehen der Forststrafbehörden zu wünschen, um dem Waldbesitze den bisher oft sehr entbehrten Schutz zu gewähren. Eine Hauptursache der geringen Liebe der Privaten zum Waldbesitze liegt unstreitig in dem geringen Schutze, welchen die Waldobjecte gegen Frevel und Diebstahl finden. F. S—le

Aus Galizisch-Podolien. (Eine Heuschrecken-Calamität.) Die anhaltend trockene heiße Witterung der verflossenen Monate hatte zur Folge, daß verschiedene Arten von Schrecken in größerer Menge als gewöhnlich auftraten, und deswegen die Aufmerksamkeit sowohl der Landwirthe als auch der politischen Behörden jenes Landtheiles auf sich lenkten.

Diese Schrecken wurden für die berüchtigten Wanderheuschrecken (Acridium migratorium L.) gehalten, und die Lemberger k. k. Statthalterei ordnete im amtlichen Wege deren sofortige Vertilgung an. Diese Vertilgung wurde auch in Angriff genommen, u. zw. in der Weise, daß zahlreiche Bauern die Thiere auf den Feldern zerstampften.

Im Zusammenhange damit stand selbstverständlich die totale Vernichtung der Ernte auf Wiesen und Feldern. Einsichtsvollere Bauern, welche die Wanderheuschrecken ihrem Wesen und ihrer Natur nach bereits aus der Erfahrung kannten, sträubten sich schließlich gegen die zwecklose Devastation ihrer Saaten, und veranlaßten dadurch, daß sich einzelne Bezirkshauptleute an die k. k. Akademie der Wissenschaften in Krakau unter gleichzeitiger Einsendung des vermeintlichen Schädlings mit dem Ansuchen wendeten, ein Urtheil darüber abzugeben, ob diese Thiere wirklich Wanderheuschrecken oder aber gewöhnliche, weniger gefährliche Schrecken sind.

Die Akademie der Wissenschaften constatirte, daß unter den — als Brut der Wanderschrecken — eingesendeten Exemplaren sich in Ueberzahl der schöne, Podolien eigenthümliche Caloptenus italicus, ferner von einer Gomphocercus-Art sowohl bereits ausgebildete geflügelte, als auch junge, noch ungeflügelte Thiere, schließlich die dem Agronomen als nützlich bekannten Grashüpfer Locusta viridissima L.), aber keine Wanderheuschrecken, wie dies die Bauern richtig beurtheilen, befanden.

Zieht man in Erwägung, daß der bekannten Gefräßigkeit und dem gewöhnlich massenhaften Auftreten der Wanderheuschrecke oder anderer berüchtigten Schädlinge oft kurze Zeit genügt, um einen unberechenbaren Schaden anzurichten und bringt dies in Zusammenhang mit dem Gange, welchen gewöhnlich Anzeigen über das Auftreten von Schädlingen die amtliche Stufenleiter tour und retour passiren, ferner mit dem Umstande, daß sowohl die Betroffenen als auch die Referenten bei den politischen Aemtern wegen Mangel an naturhistorischen Kenntnissen sich gewöhnlich nicht einmal bewußt sind, ob sie es mit einem schädlichen oder ungefährlichen Thiere zu thun haben, so geht daraus klar und deutlich hervor, daß der bisherige modus procedendi in dieser Hinsicht durchaus nicht entspricht.

Diesem Uebel sollte im Interesse der Land- und Forstwirthschaft doch endlich gesteuert werden, was sich dadurch erzielen ließe, daß für jedes Kronland wenigstens zwei Fachmänner, nämlich ein Mycologe und ein Entomologe, bestellt würden, deren Aufgabe es wäre, ein wachsames Auge auf die im Lande auftretenden Schädlinge zu haben, vorkommenden Falls die von denselben Betroffenen darüber aufzuklären und ihnen mit geeigneten Präservativ- eventuell Vertilgungs-Mitteln an die Hand zu gehen.

Zweifelsohne würde die hohe Regierung nicht abgeneigt sein, solche Fachleute zu bestellen, würden nur die Vertreter der einzelnen Kronländer im Reichsrathe sich darum ernstlich bewerben. Cot. Dact.

Aus Schweden. In Schweden ist das Forstwesen dem Finanzministerium untergeordnet. Der neulich ernannte schwedische Finanzminister, Dr. Forsell, welcher umfassende Reformen im Forstwesen beabsichtigt, hat demzufolge sammt dem jetzigen

General-Forstdirector Björkman (dem Repräsentanten Schwedens bei dem Forst-Congresse in Wien vom Jahre 1873) diesen Sommer die Abtheilungen für Domänen und Forste der Finanzministerien in Berlin und Dresden, sowie die Forstakademien in Neustadt-Eberswalde und Tharand besucht, und begleitet von den betreffenden Forstbeamten, Excursionen in verschiedene Staatsforste Preußens und Sachsens unternommen. Y.

Aus Preußen. Se. Excellenz der k. schwedische Finanzminister, Herr Dr. Forsell, beehrte am 19. September d. J. in Begleitung des k. schwedischen General-Directors Herrn Björkman und des Herrn Landforstmeister Ulrice aus Berlin die Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde mit einem Besuche. Zweck desselben war, von der Organisation der Forstakademie und der mit derselben verbundenen wissenschaftlichen Institute, namentlich der forstlichen Versuchsanstalt, Kenntniß zu nehmen. Leider konnten die reichen Sammlungen der Akademie nur kleinsten Theils vorgezeigt werden, da dieselben wegen des soeben stattfindenden Umzuges in das stattliche neue Akademie-Gebäude großentheils verpackt waren.

In Schweden handelt es sich in diesem Augenblicke um die Reorganisation des Forstinstitutes in Stockholm und die Organisation forstlicher Versuche und forstlich-meteorologischer Beobachtungen. Se. Excellenz widmet allen diesen Bestrebungen das lebhafteste Interesse und ein in den Kreisen der Staats- und Finanzmänner nicht eben häufiges Verständniß. Die Organisation des forstlichen Versuchswesens in Schweden, an deren glücklicher Durchführung durch Herrn General-Forstdirector Björkman nicht zu zweifeln ist, wird der forstwissenschaftlichen Forschung ein in Bezug auf Klima und forstliche Production hochinteressantes Gebiet eröffnen, und wird von den wissenschaftlichen Kreisen in unserem Fache mit Freuden begrüßt werden.

Dem Vernehmen nach ist dem Herrn General-Forstdirector Björkman die Organisation der Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde und ihre organische Verbindung mit dem Versuchswesen von der preußischen Hauptversuchsanstalt in einer ausführlichen Denkschrift dargelegt worden. Z.

Mittheilungen.

Die Staatsforstprüfung nach der Verordnung des k. k. Ackerbau-Ministeriums vom 13. Februar 1875 (vergl. d. April-Heft d. Centralblattes). Es ist bekannt, daß die Staatsprüfungen für selbstständige Forstwirthschaftsführung nach den Bestimmungen des Ministerial-Erlasses v. J. 1850 nicht allzu strenge Anforderungen an die Candidaten machen, daß aber von manchen Prüfungs-Commissionen die Ansprüche noch mehr ermäßigt wurden, als es im Sinne der Vorschrift lag. — Das Ministerium war daher bedacht, einen strengeren Prüfungsvorgang anzuordnen, insbesondere aber ein größeres Maß von Vor- und Fachbildung von den Candidaten zu fordern, um sich namentlich zu versichern, daß die auf Staatsdienst reflectirenden jüngeren Forstwirthe für die Erfüllung der immer wichtiger und schwieriger werdenden Aufgaben des Forstverwalters zureichend wissenschaftliche und praktische Grundlagen sich erwerben.

Einige Jahre noch werden einzelne Candidaten zur Prüfung zugelassen, welche die akademische Reife vor dem Eintritte in die Fachschulen nicht besaßen. Diese Begünstigung beruht in dem Grundsatze, daß kein Gesetz und keine Verordnung zurückwirkt, von welcher Bestimmung um so mehr Anwendung gemacht wurde, als sonst eine Zahl braver junger Männer, welche ihre Fachstudien beim Erscheinen der Verordnung vom 13. Februar 1875 entweder schon begonnen oder bereits beendet hatte, ohne ihr Verschulden von der Prüfung und dem Staatsdienste ausgeschlossen gewesen wäre. — In wissenschaftlicher Beziehung sind die Leistungen solcher Candidaten selbstverstanden etwas milder, als die Kenntnißnachweise derjenigen zu beurtheilen, welche erst nach erworbener Maturität eine forstliche Unterrichts-Anstalt besuchten.

Zur Prüfungs-Ablegung meldeten sich 25 Forstwirthe, von denen 21 die Bewilligung zum Examen erhielten. — Später blieben noch 3 (einer wegen Fortsetzung einer Studienreise, 2 wegen Krankheit) zurück, und es erschienen nur 18 am 5. October beim Ackerbau-Ministerium in Wien, um sich der Prüfung zu unterziehen, welche von zwei parallel wirkenden Commissionen vorgenommen wurde. Die eine bestand aus folgenden Herren: Oberlandforstmeister Micklitz als Präses, dann den Mitgliedern Professor Großbauer (Mariabrunn) und Oberforstmeister Funke (Bodenbach); die zweite Commission bestand aus den Herren: Oberforstrath Hlawaczek als Präses, den Mitgliedern Professor Hempel (Wien) und Forstmeister Pittasch (Gmunden.) Die Candidaten losten sich die Commission, welche sie zu prüfen hatte. — Am 6. und 7. October unterzogen sich alle Candidaten der schriftlichen Beantwortung von sechs Fragen, welche Einer von ihnen aus einer größeren Zahl in eben so viele Gruppen vertheilter Fragezettel zog. — Am 9. October wurde im Ofenbacher Staatsforste, endlich am 11., 12. und 13. October noch mündlich im geschlossenen Raume geprüft.

Von den 18 Prüfungs-Candidaten bestanden 13 das Examen und zwar Folgende: Gradl Hugo, Guzmann Eugen, Halla Julius, Heger Johann, Hub Carl, Jaschke Franz, Kořešnik Moriz, Pallas Maximilian, Pjetschka Alexander, Redtenbacher Otto, Schiffl Adalbert, Spanitz Johann, Straschilek Franz.

Budget des k. k. Ackerbau-Ministeriums pro 1876. Forst- und Domänenwesen der eigentlichen Staatsgüter: Einnahmen 4,572.550 fl., Ausgaben; 3,611.210 fl., Reineinnahme (Cassaüberschuß): 961.340 fl. *

Forst- und Domänenwesen der Religionsfonds-Güter: ** Einnahmen: 424.873 fl., Ausgaben: 278.347 fl., Reineinnahme (Cassaüberschuß): 146.526 fl. ***

Budget des k. ungarischen Ackerbau-Ministeriums. In demselben sind die Staatsforste mit 6,550.000 fl. in Einnahme, und mit 4,244.050 fl. in Ausgabe gestellt worden. Es beträgt sonach die in Aussicht genommene reine Einnahme der Staatsforste 2,305.950 fl.

Berathung des Fischereigesetzes im Abgeordneten-Hause. In der Sitzung vom 27. October d. J. ging der Reichsrath in die Berathung des „Gesetzes bezüglich der Ausübung und des Schutzes der Fischerei in den Binnengewässern" ein.

Nach zum Theile heftigen Angriffen des Gesetzentwurfes durch die Abgeordneten Dr. Hallwich, Syz, Baum und Herrmann, welchen sich die Gesetzesvorlage befürwortend die Abgeordneten Ritter v. Schönerer und Kronawetter entgegenstellten, ergriff Ackerbauminister Graf Mannsfeld das Wort, um unter Beifall des Hauses die gegen die Gesetzesvorlage aus Competenz- und anderen Gründen vorgebrachten Bedenken zu beheben. Die Regierung werde übrigens gerne bereit sein, den Anforderungen Jener, welche die Rechte der Industriellen durch das Gesetz besser gewahrt zu sehen wünschen, im Laufe der Specialdebatte Rechnung zu tragen. In Bezug auf die geäußerten Competenzbedenken bemerkte er, daß es nur im Interesse Aller gelegen sei, wenn volkswirthschaftliche Angelegenheiten vom Standpunkte der Reichsgesetzgebung in's Auge gefaßt werden.

Nachdem noch die Abgeordneten Klier und Lienbacher gegen die Vorlage, der Abgeordnete Kronawetter und der Referent Dr. Schaup für dieselbe eingetreten waren, wurde der Antrag des Abgeordneten Baron Baum auf Uebergang zur Tagesordnung mit 98 gegen 58 Stimmen verworfen.

Die forstliche Abtheilung der Ausstellung von Lehrmitteln für den landwirthschaftlichen Unterricht in Mödling vom 4. bis 12. September d. J. Derselbe schmucke Holzbau, welcher im Jahre 1873 zu Wien zum großen Theile der Darstellung eines bedeutenden und interessanten forstlichen Betriebes — jenes des Prinzen August von Sachsen-Coburg-Gotha — gewidmet war, beherbergte, durch die großmüthige Freigebigkeit des genannten Fürsten in den Besitz des landwirthschaftlichen

* Zu obiger Reineinnahme ist noch hinzuzurechnen der Geldwerth der Servitutsbezüge pr. 668.190 fl.

** Der Voranschlag für die Forste der griechisch-orientalischen Religionsfonds- sowie der Studienfonds-Güter erscheint im Budget des k. k. Unterrichts-Ministeriums.

*** Zu obigem Reinertrage gehören noch die Werthe der Servituts-Bezüge pr. 11.982 fl.

Bezirksvereines Mödling übergegangen, in den Tagen vom 4. bis 12. September in seinem südlichen Flügel die Forstwirthschaftslehre, als einen Nebenzweig des landwirthschaftlichen Unterrichtes. Waren es vor zwei Jahren Gegenstände der forstlichen Erfahrung, welche das Interesse des Fachmannes an denselben knüpften, so war es im verflossenen September insbesondere das Gebiet der Forschung auf forstwissenschaftlichem Gebiete, welches in dem dem forstlichen Unterrichte eingeräumten Theile desselben in beachtenswerther Weise zur Darstellung gebracht worden war.

Die Vertreter der Lehrkanzeln für Standortslehre, Meteorologie und mechanische Technologie an der forstlichen Section der k. k. Hochschule für Bodencultur, Dr. Breitenlohner und Prof. W. F. Exner, hatten, statt sich mit einer trockenen Vorführung der ihnen beim Unterrichte zu Gebote stehenden Lehrmitel zu begnügen, es vorgezogen, eigene Arbeit auszustellen, indem sie an einer Rothbuche vorgenommene vielseitige Untersuchungen zur Darstellung brachten, um zu zeigen, „wie man bei derartigen Untersuchungen vorgehen müßte und wie man das Materiale zur endgiltigen und zweifellosen Aufstellung von Gesetzen zu sammeln habe“. Gewiß eine glückliche, nachahmenswerthe Idee!

Die an einigen in der nächsten Umgebung der Studienbuche, unter gleichen Standortsverhältnissen befindlichen Bäume derselben Holzart, vor und nach der Fällung des Versuchsbaumes vorgenommenen meteorologischen Bobachtungen bezogen sich auf die Temperatur-Erscheinungen des Baumes, der umgebenden Luft und des Bodens in verschiedenen Tiefen, auf die Verdunstungs-Erscheinungen, die beobachteten Regenmengen u. a. m., und wurden hauptsächlich durch tabellarische Zusammenstellungen der Resultate zur Anschauung gebracht, die in vier Schichten vorgenommene physische Untersuchung des Bodens, war durch die Ergebnisse zahlreicher Schlemmproben versinnlicht.

Die mechanisch-technologischen Untersuchungen erstreckten sich auf das specifische Grüngewicht, das specifische Trockengewicht, die rückwirkende Festigkeit und die Schwindungsverhältnisse des Rothbuchenholzes, sowie die Leistungsfähigkeit verschiedener Sägen beim Querschneiden desselben im grünen Zustande, und wurden durch Ausstellung der Objecte der einzelnen Versuche, sowie durch tabellarische und graphische Darstellung der gewonnenen Resultate in bester Weise veranschaulicht. Auch die Verwendung des Rothbuchenholzes fanden wir, u. z. durch eine sehr reichhaltige Suite der verschiedensten Erzeugnisse der Holzindustrie in welcher die renommirte erzherzoglich Albrecht'sche Forstindustrie, die bekannte Firma Thonnet (Fabrik gebogener Möbel), Baulow in Paris u. a. m. vertreten waren, illustrirt. Für die Imprägnation, beziehungsweise Conservirung des Holzes nach dem Verfahren Blythe fanden wir höchst interessante Belegstücke, welche die Vorzüge dieser Methode in eclatantester Weise erkennen ließen. Als höchst schätzenswerther Commentar dieses Theils der Ausstellung diente eine vom Aussteller, Prof. Dr. Exner, verfaßte Brochüre: „Studien über das Rothbuchenholz,“ welche im Anschluße an eine ausführliche Darstellung der erwähnten Versuche eine allgemeine Charakteristik des Rothbuchenholzes, sowie des Vorkommens der Preisverhältnisse und der Verwendung desselben in Oesterreich enthält. Die Würdigung des wissenschaftlichen Werthes dieser Publication, welche wohl den allgemeinen Wunsch erweckt hat, die wegen Kürze der gegebenen Zeit auf ein einziges Individuum beschränkt gebliebenen interessanten Versuche mit mehr Muße fortgesetzt zu sehen, muß einer eingehenderen Besprechung an anderer Stelle vorbehalten bleiben.

Schließlich sei noch erwähnt, daß das Gesammtbild, welches uns die Ausstellung von der Buche verschaffte, noch durch die Darstellung des Wachsthumsganges, die Angaben des Gerbstoffgehaltes von Holz, Rinde und Blatt (Arbeit des Assistenten Gregor Flögel), eine interessante, sehr zu Gunsten raschen Abtriebes der Mutterbäume bei der natürlichen Verjüngung der Buche sprechende Darstellung des Verhaltens einjähriger Buchenpflanzen in Dunkel- und in Lichtstellung u. a. m., vervollständigt wurde.

Nächst der „Buchenausstellung“ der genannten Lehrkanzeln, als weitaus hervorragendstem Bestandtheile der forstlichen Gruppe verdienen Erwähnung:

Studien über Normalpläne zu forstlichen Dienstwohnhäusern von Architekt Victor Schwerdtner, Privatdocent an der k. k. Hochschule für Bodencultur, welche werthvolle Beiträge zum Ausbaue eines des letzteren noch im hohen Grade bedürftigen Gebietes liefern; ferner die in Plänen einer neuconstruirten Klenganstalt (System Julius Stainer) und diversen Samenproben bestehende Ausstellung der bekannten Firma Stainer und Hofmann in Wr.-Neustadt und endlich die ein sehr verdienstliches Streben bekundenden, durch Modelle veranschaulichten Constructionen forstlicher Geräthe und Instrumente von Forsttaxator Nikolaus Schulz in Raba-Hedvy.

Von eigentlichen Lehrmitteln, die im allgemeinen sehr spärlich vertreten waren, fanden wir noch: die bekannten Nördlinger'schen Querschnitte sowie dergleichen Präparate von J. D. Möller (Wedel in Hostein), einige Holzsammlungen von nicht hervorragender Bedeutung, sowie diverse der Darstellung unserer heimischen Holzarten gewidmete Erzeugnisse der Steindruckerei, letztere zum Theile von recht herzlich schlechter Ausführung.

Prämiirt wurden in der forstlichen Gruppe der Ausstellung: Architekt Victor Schwerdtner und die Firma Stainer und Hofmann in Wr.-Neustadt mit der Vereinsmedaille 1. Classe; Forsttaxator Schulz in Raba-Hedvy mit der Vereinsmedaille 2. Classe. Die mehrfach erwähnten Lehrkanzeln für Meteorologie, Standortslehre und mechanische Technologie an der k. k. Hochschule für Bodencultur standen außer Preisbewerbung.

Der forstliche Theil der landwirthschaftlichen Ausstellung zu Stanislau (Galizien). Die im September-Heft dieses Blattes (vergl. S. 498) bezüglich der Vertretung der Forstwirthschaft Galiziens auf der genannten Ausstellung ausgesprochenen Erwartungen haben sich nicht bestätigt. Die Ausstellung entsprach weder dem Waldreichthume der Umgegend noch der industriellen Rührigkeit in der Verarbeitung der dort in ausgezeichneter Qualität vorkommenden Hölzer und muß angenommen werden, daß das anhaltende Regenwetter der letzten Wochen vor der Ausstellung vielen Waldbesitzern die Beschickung derselben mit der immerhin schwer transportablen Forstproducten verleidet hat.

An fertigen Holzwaaren waren ausgestellt:

1. Eichenes Parket und Waggon-Baumaterial der Stanislauer Dampfbrettsäge von Seinfeld & Fränkel, ausgezeichnet durch gute Qualität des Eichenholzes und reinen Schnitt. — 2. Fichtene Bretter von den der Bodencreditanstalt gehörigen Nadworner Sägewerken, wovon 4m lange, 1·5cm, 2·5cm, 3·5cm, 4cm, 5cm starke und 32cm breite Bretter, ausgezeichnet durch Dichtigkeit, Feinjährigkeit und Gleichmäßigkeit der Holzfaser sowie durch sorgfältigen Schnitt. — 3. Fichtene, tannene und aspene Schindeln gewöhnlicher Handarbeit aus dem Pachkower Privatforste. — 4. Buchene Kohlen von der Privatherrschaft Bludnicki. Verkohlung in stehenden Meilern. 1 niederösterreichische Klafter = 3·4 Raummeter Buchenholz geben 10·8 Hektoliter Kohle. Verkaufspreis per Hektoliter 51 kr. — 5. Tannene Kohlen aus dem Pachkower Forste.

An Langhölzern, repräsentirt durch Stammscheiben, waren ausgestellt:

1. Von der Herrschaft Nadworna: Eine 50m lange, 1·31m im unteren Durchmesser haltende 350jährige Tanne bei einem Holzmassengehalte von 21·2 Festmeter und eine 41m lange und 63cm im unteren Durchmesser haltende 140jährige Fichte mit einem Holzmassengehalte von 3·8 Festmeter, ausgezeichnet durch Gleichförmigkeit der Holzfaser; ein echtes Maschinen- und Instrumentenholz. — 2. Aus dem Privatforste Pachkow: 4 Scheiben einer 135 Jahre alten und 92cm im unteren Durchmesser haltenden, 52m langen Fichte; 3 Stück 15cm im unteren Durchmesser haltende und 15m lange 27jährige Fichtenstangen; ein Schaustück, bestehend in einer 2m im Durchmesser haltenden Scheibe eines Buchenstammes. — 3. Aus den Privatforsten der Herrschaft Bludnicki: Eine Birke, auf sandigem Lehmboden erwachsen, 61cm im

unteren Durchmesser stark und 9·5m lang. Alter 94 Jahre, kerngesund; zu Zeug und Werkholz taugliches Birkenholz, absetzbar per Festmeter mit 1 fl. 90 kr.; eine 70cm im Durchmesser haltende Buchenstammscheibe; ferner 7 Scheiben einer 106 Jahre alten, 12·6m langen und 79cm im unteren Durchmesser haltenden Eiche; auch Exemplare von Fichten, den Fraß der leider auch in den Karpathen sich ausbreitenden Borkenkäfer-Verwüstung darstellend, nebst Exemplaren der genannten kleinen aber furchtbaren Waldverderber fehlten nicht.

Die forstlichen Werkzeuge waren durch eine vom Handels-Ministerium eingesendete Collection von Äxten aus der Fabrik Duglas in Boston vertreten.

Von Gegenständen der Holz verarbeitenden Gewerbe sind noch zu nennen: Schuhstifte aus der Schuhstiftfabrik von Berski aus Drohobyz, vorzügliche Waaren aus der Zündholzfabrik von Ditečki in Lemberg, Circularsägetische zum Brennholzzerkleinern und eine transportable Gattersäge, ganz in Eisen construirt, für Klötze von 12 bis 24 Zoll Durchmesser.

Sehr fühlbar war der Mangel eines Catalogs, sowie auch fast durchgängig bei den einzelnen Gegenständen der Mangel genügender Angaben, insbesondere der Verkaufspreise und der absetzbaren Mengen.

Bolechow. Carl Mikolasch, k. k. Forstmeister.

Die feierliche Inauguration des für das Studienjahr 1875/76 gewählten Rectors der k. k. Hochschule für Bodencultur. Am 12. October versammelten die Räume der k. k. Hochschule für Bodencultur zum ersten Male Lehrkörper und Studirende der gesammten, die landwirthschaftliche und die forstliche Section in sich vereinigenden Hochschule.

Der abtretende Rector, Wenzel Hecke, k. k. Regierungsrath und a. ö. Professor der landwirthschaftlichen Betriebslehre, entwarf ein Bild der bisherigen Thätigkeit der landwirthschaftlichen Section, die mit dem abgelaufenen Studienjahre ihr erstes Triennium zurückgelegt und zum ersten Male das für diesen Zeitraum berechnete statutenmäßige Programm abgewickelt hat. Er erwähnt die durch das Hinzutreten der forstwirthschaftlichen Section nöthig gewordenen Completirungen, Veränderungen und Adaptirungen der Räumlichkeiten, welche durch Miethe des in der Nähe liegenden Hauses, Reitergasse 17, auf 5 Jahre hinaus — insbesondere für die Zwecke der forstlichen Section bestimmt — einen wesentlichen Zuwachs erhielten, und die neue Zusammensetzung des neuen Lehrkörpers, welcher nahe an 30 Fachmänner der verschiedensten Richtung vereinigt, um die Erreichung des der Hochschule gesteckten höheren Lehrzieles zu vermitteln.

Nachdem er schließlich der gewählten Vertretung des Professoren-Collegiums gedacht, die sich aus Regierungsrath Professor Dr. F. X. Neumann-Spallart, als Rector der gesammten Hochschule, Professor F. Haberlandt, als Decan der landwirthschaftlichen Section und Regierungsrath, Professor Dr. F. W. Exner, als Decan der forstwirthschaftlichen Section zusammensetzt, übergab er unter warmen Wünschen für das Gedeihen der Hochschule die Leitung derselben dem bereits genannten neu eintretenden Rector.

Nachdem Professor Dr. v. Neumann seinem Vorgänger für dessen verdienstvolle Amtsführung gedankt, und in kurzer Ansprache die Gäste, unter welchen Se. Exc. der Ackerbauminister Graf Mannsfeld befindlich, sowie die Studirenden begrüßt hatte, behandelte er in längerer schwungvoller Rede vorwiegend unter dem Gesichtspunkte der Culturgeschichte den Zusammenhang der auf der Hochschule für Bodencultur vertretenen Zweige der Urproduction mit dem übrigen Staatsleben, und die Bedeutung, welche die Bodenwirthschaft für die politische Größe, wie für den ökonomischen Aufschwung, für die äußere Machtstellung wie für den inneren Wohlstand beansprucht. Die angestellten Betrachtungen ließen ihn die Ueberzeugung aussprechen, daß der Bodenproduction im Kaiserreiche für alle Zukunft ein hoher wirthschaftlicher Antheil gesichert und deren Ebenbürtigkeit mit Industrie und Handel gewährleistet ist. Durch Wort und Schrift aber dazu beizutragen, diesen Antheil zu vergrößern

und ihn zu einem stabileren Elemente des Volkseinkommens zu gestalten, sei die Aufgabe der Hochschule.

Niederösterreichischer Forstschulverein. Unter Vorsitz des Prälaten von Gerasdorf, Herrn Julius Plch, fand am 12. October d. J. die constituirende Versammlung dieses Vereines statt. Zweck desselben ist, zur besseren Ausbildung des Forstschutz- und des technischen Hilfspersonales eine Forstschule, sogenannte Waldbauschule, mit einjährigem Lehrcurse zu gründen und zu erhalten und durch Stipendien die Schüler zu unterstützen. Die Anregung zur Gründung dieses Vereines gab, wie der Referent Graf Franz Falkenhayn mittheilte, die von der Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien beschlossene Auflassung der Waldbauschule in der Hinterbrühl und der dadurch vielseitig zum Ausdruck gekommene Wunsch nach Errichtung einer neuen Waldbauschule in Niederösterreich, wie derartige Anstalten in Böhmen und Mähren bereits bestehen und prosperiren. Der Mannhartsberger Forstverein, als die einzige Corporation Niederösterreichs, welche sich ausschließlich mit der Forstwirthschaft beschäftigt, habe, diesem allgemeinen Wunsche Rechnung tragend, die Bildung eines neuen Vereines übernommen, welcher jene Schule gründen und erhalten solle. Die nöthigen und passenden Schulräume seien demselben unentgeltlich zur Verfügung gestellt worden. Dem Aufrufe des Vorstandes des Mannhartsberger Fachvereines haben 81 Forstbesitzer und Forstwirthe durch die Subscription von Jahresbeiträgen für ein oder mehrere Jahre in der Summe von mehr als 1100 fl. Folge geleistet, und sei es zweifellos, daß der zur Erhaltung der Schule noch fehlende Jahresbeitrag von 900 fl. demnächst subscribirt werden wird. Sobald auf diese Weise der Bestand der Schule für fünf Jahre gesichert sein werde, möge dieselbe in's Leben gerufen werden. — Die Versammlung pflichtete diesen Ausführungen bei und drückte über Antrag des Güterdirectors Erhold dem Grafen Falkenhayn, welcher sein Schloß Arbach im Viertel ober dem Wienerwald als Schulhaus eingeräumt, den Dank aus. Der vorgelegte Statuten-Entwurf des Vereines, sowie der Lehrplan und die Hausordnung der Waldbauschule wurden sodann en bloc angenommen und hierauf in den Ausschuß gewählt: Oberstjägermeister Graf Hugo Traun, Graf Franz Falkenhayn, Graf Carl Haugwitz, Graf Max Montecuculi, Graf Franz Beroldingen, Graf Max Wallis, Landmarschall Abt Helferstorfer, Landtagsabgeordneter R. v. Raab, Prälat Julius Plch, Forstrath Eduard Lemberg, Director Erhold aus Horn, Director Franz Hauck aus Guttenstein, Oberförster Carl Prix aus Walpersdorf, Oberförster Grabner aus Drosendorf, Oberförster Weiß aus Sonnberg, Oberförster Freygang aus Karlslust, Oberförster Reinisch aus Ernstbrunn, und Forstmeister Hering aus Klosterneuburg. Die zwanzigste Ausschußstelle wird besetzt werden, bis die Zahl der Mitglieder größer sein wird. Der Ausschuß nahm sofort seine Constituirung vor und wählte den Oberstjägermeister Grafen Traun zum Präsidenten, Grafen Falkenhayn zum Vice-Präsidenten, und Forstrath Lemberg zum Geschäftsführer. Erwähnt sei noch, daß außer den Jahresbeiträgen bereits $6^1/_2$ Stiftplätze à 250 fl. für ärmere Schüler gewidmet sind.

Die heurige Wanderversammlung des ungarischen Landesforstvereines nahm ihren Anfang am 20. September in Pilis-Maroth, einer auf dem rechten Ufer der Donau zwischen Gran und Visegrad liegenden Gemeinde, und endigte am 22. im Parke des Holzgroßhändlers Paul Lutzenbacher in Szobl.

Nach der statutenmäßigen Abdankung des bisherigen Vorstandes erfolgten die Neuwahlen. Als Präsident wurde gewählt: Ludwig Tißa, gewesener k. ungar. Minister der öffentlichen Arbeiten und der Communication, bisheriger erster Vice-Präsident des Vereines; als erster Vice-Präsident: Dr. Albert Liptay; als zweiter Vice-Präsident wurde wieder gewählt: Oberforstrath Carl Wagner. Die erste Sitzung wurde weiterhin durch die Vorlesung einer ausführlichen Beschreibung der zur Stiftherrschaft Pilis-Maroth gehörigen Forste und die Discussion nachstehender Frage in Anspruch genommen: „Kann in Hinsicht auf die Ansprüche des praktischen Forstdienstes das auf der Schemnitzer Akademie seit drei Jahren in Anwendung gebrachte freie Lehrsystem, nach welchem

mit Ausnahme der Stipendisten die Zöglinge aus den dort gehörten Lehrgegenständen nicht zu colloquiren verpflichtet sind und dieselben in einer beliebigen Reihenfolge hören können, als zweckmäßig anerkannt werden, und in wie weit wäre die Verlegung des forstlichen Unterrichtes an eine Universität wünschenswerth?"

Bezüglich des ersteren Theiles dieser Frage sprach sich die stark überwiegende Mehrheit gegen jenes Lehrsystem aus und wurde die Nachricht des Professors Sóltz mit Freude begrüßt, daß der Senat der Schemnitzer Berg- und Forstakademie die Einführung obligater Prüfungen während des Aufenthaltes der Zöglinge auf der Akademie beim betreffenden Ministerium schon in Antrag gebracht hat. Die Vereinigung des forstlichen Unterrichtes mit einer Universität wurde zum wenigsten für die gegenwärtigen Verhältnisse in Ungarn nicht für zweckmäßig erachtet.

Den Rest des Tages füllte ein gemeinschaftliches Mahl, die Besichtigung eines naheliegenden Saatkampes und Holzschlages und eine sich an letztere anschließende Jagd aus.

Der zweite Tag der Wanderversammlung wurde der Besichtigung eines Theiles der Pilis-Marother Wälder, sowie der Hirsch- und Rehjagd gewidmet.

Am 22. September wurden die Theilnehmer der Versammlung nach Besichtigung der Visegrader Burg, dem einstigen Sitze der Könige Ungarns, auf einem Dampfschiffe des erwähnten Herrn Ezenbacher nach Szobl befördert, um dort die Schlußsitzung im Parke desselben Herrn abzuhalten. In dieser Sitzung wurde unter Anderem die Frage behandelt: „Welche forstlichen Untersuchungen und Versuche könnten bei den jetzt in Ungarn herrschenden ungünstigen Verhältnissen in Angriff genommen werden und auf welche Art?" und lenkte der Referent dieses Gegenstandes die Aufmerksamkeit des Vereines besonders auf einige Fragen von höchstem praktischen Werthe für Ungarn, so z. B. die der Ermittelung der zweckmäßigsten Holz- und Culturarten für den Flugsand in der ungarischen Tiefebene und den durch Viehweide ganz entkräfteten trockenen Berglehnen des „Mezöség" genannten Landstriches in Siebenbürgen; ferner die der Errichtung von meteorologischen Stationen im ungarischen Tieflande, um den Einfluß der Wälder auf das Klima desselben zu constatiren und ziffermäßig nachzuweisen &c. Obwohl Referent jetzt noch die Zeit zur Verwirklichung dieser Ideen — besonders wegen der gedrängten finanziellen Umstände — für ungünstig erklärt, glaubt er doch, daß der Verein Vieles für Popularisation derselben und die Anbahnung ihrer Ausführung thun könne und macht diesbezügliche Vorschläge, welche angenommen wurden, ebenso wie auch ein gut motivirter Antrag des Professor Nikel, nach welchem an die k. ungarische Regierung das Ansuchen zu stellen wäre, die technischen Eigenschaften der ungarischen Hölzer und den Einfluß der Fällungszeit auf die Dauerhaftigkeit des Eichenholzes durch Versuche im Großen feststellen zu lassen.

Als letzter Gegenstand der Tagesordnung wurde die Seitens der Regierung dem Forstverein zur Begutachtung übergebene Frage berathen: „Welches allgemeine Regulativ wäre für die waldbesitzenden Gemeinden zum Zwecke der Sicherung der Gemeinde-Wälder und in Anbetracht des §. 109 des Gesetzartikels XVIII vom Jahre 1871 festzustellen?" In Befürchtung Dessen, daß die Erlassung eines solchen Regulativs einen Grund mehr liefern möchte, die Bringung eines Forstgesetzes, dessen Entwurf schon im Jahre 1868 verfaßt und seitdem durch die Arbeiten mehrerer Enquêten vervollständigt worden ist, noch auf längere Zeit zu verschieben, beschloß die Versammlung, ihre Begutachtung dahin auszusprechen: daß anstatt eines solchen Regulatives der Forstgesetz-Entwurf um so eher zum Gesetze erhoben werde, durch welches dann die Bewirthschaftung und Erhaltung der Gemeindewälder hinreichend regulirt und insbesondere die Ueberwachung der Einhaltung des Gesetzes durch Forstinspectoren gesichert sein würde.

Bevor dieses Gesetz nicht zur That werde, würde das beste Regulativ auf dem Papiere bleiben.

Nach Erledigung einiger Vereinsgeschäfte wurde auf Antrag eines Mitgliedes der Beschluß gefaßt, an die Regierung die Bitte ergehen zu lassen, das Forstschutzpersonale in gleicher Weise, wie dies bezüglich des Feldschutzpersonales bereits geschah, von der neulich eingeführten Gewehrsteuer zu entheben, sowie endlich noch auf Antrag des ad hoc gewählten Vorsitzenden der Wanderversammlung des k. ungarischen Staatsgüter-Directors Málcseh beschlossen, für die 1876er Wanderversammlung die Gegend von Mehadia in Aussicht zu nehmen.

Nach Schluß der lang ausgedehnten officiellen Sitzung, dem gleichzeitigen officiellen Schlusse der Versammlung, waren die Mitglieder derselben noch bis zum Abend an der gastlichen Tafel des Parkbesitzers vereinigt, um sich sodann nach allen Himmelsgegenden zu vertheilen. Fe.

Gründung eines hessischen Forstvereines. Am 30. September d. J. trat in Darmstadt ein neuer hessischer Forstverein, nachdem schon in den 1850ger Jahren ein solcher unter Leitung des großherzoglichen Oberforstrathes v. Wedekind bestanden hatte, in's Leben.

Die constituirende Versammlung war von 78 Mitgliedern besucht. Die Zahl der Meldungen beträgt aber schon jetzt 139.

Der Vereinszweck (Förderung der Forstwissenschaft und des hessischen Forstwesens, Hebung und gegenseitige Belehrung des Forstbeamtenstandes pp.) soll durch persönliche Bekanntschaften, Vorträge, mündlichen Austausch von Ansichten und Erfahrungen, vor Allem aber durch Besichtigung von Waldungen erreicht werden.

Der Vorstand des jungen Vereines setzt sich nach den Ergebnissen der vorgenommenen Wahl zusammen aus dem Vorsitzenden: G.-h Oberforstrath Bose (Darmstadt); dem Schriftführer: Oberförster Muhl (Darmstadt); den Ausschußmitgliedern: Forstmeister Henpel (Friedberg); Prof. Heß (Gießen); Oberförster Faustmann (Babenhausen); Oberförster Preuschen (Ernsthofen) und Forstmeister Ihrig (Erbach).

Als erster Zusammenkunftsort pro 1876 ist Budingen in Oberhessen bestimmt worden.

Der Durchbruch des Rettenbacher Rechens bei Ischl. Vielen unserer Leser ist das genannte Triftgebäude bekannt, zudem hat ein solches Ereigniß nach Erforschung der Ursachen manch', Belehrendes für die Bautechnik in Bezug auf derlei Wasserwerke. Wir entnehmen darum einem Berichte folgende Details. — Ein bedeutendes Hochwasser veranlaßte am 2. September d. J. den Durchbruch, welcher in dem oberen Theile des Triftrechens, u. zw. zwischen dem sechsten und siebenten Steinpfeiler geschah und sich in folgender Weise entwickelt zu haben scheint. Der sechste Steinpfeiler stößt unmittelbar an die staffelförmige Austäfelung des Wildbaches und bilden beide einen spitzen Winkel. In diesem hat sich unverkennbar ein Wasserwirbel gebildet, welcher das grobe Bachgerölle tief auswühlte und in das ziemlich breite Bachbett hinausdrängte, auf welche Weise nach und nach dem Unterbau die feste Stütze benommen wurde. Dies hatte die theilweise Unterwaschung und Senkung des Pfeilers an der Außenseite des Rechens zur Folge. Die weitere Folge der Senkung konnte keine andere sein, als daß auch die Brust- und Spindelbäume auf dieser Seite die Stütze verloren und bei dem immensen Drucke, der ununterbrochen auf dieselben wirkte, endlich nachgeben mußten, wonach das Abrinnen des über 1 Klafter über den Spindeln hoch aufgestauten Brenn- und Blochholzes begann. Durch die seitliche Brechung des Wasserstromes bildete sich auch hier nach und nach ein über den ganzen oberen Theil des Rechenhofes sich ausbreitender Wirbel, dessen Wirkung man noch heute, am 25. September, an dem rückliegenden Holze und an dem über 2 Klafter tief ausgehöhlten Rechengrunde ganz wohl bemerken kann.

Der Einfluß des Wirbels erstreckte sich auch auf den Unterbau des siebenten Steinpfeilers, und zwar an seiner inneren, dem Rechenhofe zugekehrten Seite, unterminirte ihn theilweise und brachte sofort ein Stück dieses Pfeilers zum Einsturze nach innen.

Nach einer beiläufigen Veranschlagung dürften die Herstellungen einen Kostenaufwand von 2500 fl. erfordern.

Das entronnene Holzquantum von circa 600 Wiener Klafter Brennholz wurde in Ebensee — über telegraphische Verständigung der dortigen Forstverwaltung — mittelst Bögen (Rahmen) bei der Einmündung der Traun in den Gmundner See aufgefangen und dort ausgeländet.

Hofjagd. Die im vorigen Hefte dieses Blattes als zu Anfang October in Aussicht stehend erwähnten Hofjagden im Eisenerzer Jagdgebiete wurden von Sr. Majestät dem Kaiser vom 1. bis 5. October abgehalten. Unter den Jagdgästen befanden sich der König von Sachsen, Erzherzog Ferdinand und Prinz Leopold von Baiern. Der Kaiser erlegte vier Hirsche, fünf Thiere und eine Gemsgeiß; der König von Sachsen vier Hirsche, fünf Thiere, zwei Gemsböcke und eine Gemsgeiß; Erzherzog Ferdinand vier Hirsche, vier Thiere, einen Gemsbock und zwei Gemsgeißen; Prinz Leopold von Baiern drei Hirsche, ein Thier und einen Gemsbock. In Anbetracht der sehr ungünstigen sich in unliebsamer Weise durch Regen und dichten Nebel auszeichnenden Witterung, welche durch einen einzigen sonnnenhellen Tag unterbrochen wurde, muß dieses Resultat ein befriedigendes genannt werden.

Abschuß eines Bären in Istrien. Im Reichsforste Dlettvo bei Klana kam dem Forstwart Johann Grožič am 10. October l. J. unverhofft ein Bär in die Schußweite. Ein wohlgelungener Kugelschuß traf ihn in die Weichtheile, worauf Meister Petz sogleich nach einem heftigen Brummlaute sein gewiß thatenreiches Leben beschloß. Der erlegte Bär, der Gattung der gemeinen Bären (Ursus arctos L.) angehörig, war von brauner Farbe, dicht und lang behaart, hatte eine Schwere von 180 Pfund und war weiblichen Geschlechtes. Sein Alter wurde nach Beurtheilung des Gebisses und der Pranken auf 6 bis 8 Jahre geschätzt. Im Reichsforste Dlettvo haben die Bären zwar kein Winterlager, wohl aber in den krainerischen Schneeberger Waldungen, wo sie gehegt(!) werden. Von dort wechseln dieselben, auf Nahrung ausgehend, zeitweise in die angrenzenden Vorgebirge von Istrien. In einem Zeitraume von 10 Jahren sind im Reichsforste Dlettvo bereis fünf Bären erlegt worden.

Steinadler. Im Jagdreviere des Grafen v. Goëß wurde hinter dem Schloßpark zu Ebenthal am 16. October durch den Oberjäger Hochenwarter ein Steinadler erlegt, welcher eine Flugweite von nahezu 2 Meter hatte.

Handels- und Marktberichte.

Holz. (Originalbericht aus dem Salzkammergute.) Seit meinem Berichte vom December 1874 fand im Holzhandel Oberösterreichs ein wesentlicher Umschwung statt. Es hat sich die Nachfrage nach Schnittmaterial nicht nur erhalten, sondern man erzielte bei Auctionen einen Aufschlag von 10 bis 15 Percent, und kamen Verkäufe unter der Hand bis zu 20 Percent über dem gewöhnlichen Verkaufspreise vor.

Das Bauholz fand gleichfalls rasch Abnahme, jedoch meist nur zu den vorjährigen Preisen, und wurden nur ausnahmsweise bessere Preise erzielt.

Die Holzschleifereien waren alle beschäftigt, daher Fichtenschleifholz gesucht blieb, so daß selbst das blaurandige Borkenkäferholz unbeanstandet vom Markte genommen wurde.

Der Mangel an weichem Brennholze auf dem Wiener Markte brachte endlich die Holzhändler auch in unser Oberland, und werden selbst unsere alten Vorräthe bis Frühjahr gelichtet sein. Den Producenten an der Wasserstraße kam diese günstige Conjunctur sehr zu statten, indem sie ihre Vorräthe los wurden und einen Preisaufschlag bis zu 25 Percent erzielten. Der theuere Transport auf der Westbahn ist Ursache, daß diese Preisaufbesserung nicht auch jenen Producenten zu Gute kam, welche wegen großer Entfernung von der Donau oder wegen ungeeigneter Beschaffenheit der Seitenflüße zum Brennholztransporte, die Westbahn benützen müssen.

Der bevorstehende Bau der Salzkammergutsbahn dürfte jedoch vielen Theilen des Inn- und Traun-Viertels zu dem lang ersehnten Preisaufschlage im nächsten Frühjahre verhelfen.

Im September 1875. —s—

Holz. (Originalbericht von E. H. Matzenauer in Wien.) Um sich von der Lage des Holzgeschäftes am hiesigen Platze, namentlich was Rund- und Schnittholz betrifft, einen Begriff zu machen, bedarf es nur eines Ganges längs des Donaucanals von der Erdberger- bis zur Spittlauer- und Nußdorferlände. Da, wo in den Monaten September und October der früheren Jahre sich Wagen an Wagen reihten und ein lebhafter Geschäftsgang sich entwickelte, wo oft für die vom Oberlande kommenden Flötze kein Plätzchen zu finden war und dieselben im Kahlenbergerdörfel landen und abwarten mußten, bis hier und da an den Ufern Luft gemacht werden konnte, — herrscht heuer eine Stille und eine so intensive Flauheit, wie sie vorher nie anzutreffen war. Die allgemeine Stockung der Geschäfte und insbesondere die fast lahmgelegte Bauthätigkeit, unter welcher nicht nur die größeren Etablissements, sondern auch die Kleingewerbe leiden, haben auch auf das Holzgeschäft in Wien einen gewaltigen nachtheiligen Einfluß geübt. Sämmtliche Zimmermeister und Dampfsägenwerksbesitzer waren sonst in diesen Monaten bemüht, den entsprechenden Vorrath an Rundhölzern für den Winter- und Frühjahrsbedarf zu completiren, während sich dieselben heuer von allen größeren Einkäufen zurückhalten. In Folge dieser Calamität lassen auch die Zufuhren von Rund- und Schnitthölzern an der Donau bedeutend nach, ebenso verringern sich die Preise in Folge der schwachen Kauflust. Schwache Baumflötze sind von 23—27 kr., mittlere von 28—31 kr. per Cubikfuß leicht erhältlich. Starke Bäume fehlen gänzlich. Bei den wenigen Ladenflötzen, welche zum Verkaufe kommen, wurden nachstehende Preise erzielt: 18′ lange 3″ starke Pfosten fl. 1.81; 18′ lange 2″ starke Pfosten fl. 1.15 bis fl. 1.20; 18″ lange $^7/_4$″ starke Thürladen fl. 1.30—1.35; 18′ lange Schuhladen 80 kr; 18′ lange Bankladen 48—50 kr.; 18′ lange Failladen 28—30 kr. per Stück; 15′ lange je nach Verhältniß verkäuflich. Bei Fichtwangerflötzen bestehen folgende Preise: 12′ lange 2″ dicke Pfosten 70 kr.; 12′ lange Ganztischler 55 kr.; 12′ lange Halbtischler 42 kr.; 12′ lange Railaden 28 kr.; 12′ lange Instrumentenladen 30 kr. per Stück.

Bohrwaare (Dampfsägewaare) hielt frühere Preise bei. Dasselbe gilt von Kanthölzern.

Samen. (Original-Bericht von Stainer & Hofmann in Wiener-Neustadt). In Weißföhren (Pinus sylvestris L.) haben wir heuer nur eine schwache Mittel-Ernte zu erwarten. Der Same von Schwarzföhren (Pinus Laricio Poir), Lärchen (Pinus Larix L.), Fichten (Pinus Picea Du Roi), Tannen (Pinus Abies Du Roi), ist in unserer Gegend gänzlich mißrathen, daher sich die Preise für diese Samenarten gegen das Vorjahr höher stellen werden.

Der heurige Blüthenstand für Weißföhrensamen hat sich in den Monate Juni und Juli außerordentlich günstig gezeigt und durften wir anfangs für die Saison 1876—77 auf eine recht gut Ernte hoffen. Nach späteren Beobachtungen jedoch hat sich die Sache bedeutend geändert — die kleinen Zäpfchen sind durch irgend welche Ursache zum größten Theile dürr geworden und abgefallen; ebenso haben wir auch von Schwarzkiefer für die Saison 1876—77 nur eine geringe Samenernte in Aussicht. Eine Angabe der neuen Preise wäre gegenwärtig verfrüht. Dieselbe wird bis zum entsprechenden Zeitpunkte vorbehalten.

Wildpretmarkt. (Originalbericht von E. H. Matzenauer.) Die andauernd nasse Witterung verzögert die Zufuhren auf den hiesigen Wildpretmarkt außerordentlich. Die Jagden können unter dem Einfluße derselben nicht regelmäßig abgehalten werden und erleiden allenthalben eine Verzögerung bis zum Eintritte einer günstigen trockenen Zeit. Hierdurch entstehen selbstverständlich Schwankungen in den Preisen, da die Auswahl am Markte immer geringer wird. Namentlich gilt dies von

Rebhühnern und Fasanen. Erstere dürften erst beim Eintreten eines anhaltenden Schneefalles in größeren Quantitäten anlangen, während letztere bis zu den im November beginnenden Jagden in den böhmischen und mährischen Revieren und den späteren Jagden in Ungarn auf sich warten lassen. Was in diesen Artikeln jetzt hieher gelangt, entspricht keineswegs den Bedürfnissen. Wildschweine kommen derzeit nur vereinzelt auf den Markt und erscheinen in größeren Quantitäten erst im Laufe des Monates December. Was die übrigen Wildgattungen betrifft, so begnügt man sich eben mit dem Vorhandenen und zahlt gern bessere Preise, wenn die Waare nur gut ist. Im Detailverkaufe werden Hasen von fl. 1 bis fl. 1.80, Rebhühner fl. —.80 bis fl. 1.60, Fasanen von fl. 1 bis fl. 3, Wildenten von fl. 1 bis fl. 1.60, Haselhühner von fl. 1.20 bis fl. 1.50 per Stück, Hirsche, minderes von 18 — 30 kr., bessere Qualität von 40 — 80 kr. per Pfund, ganze Rehschlögel von fl. 3 bis fl. 5, ganze Rücken von fl. 4 bis fl. 8, das Uebrige mit 35 — 40 kr. per Pfund bezahlt, Wildschwein mit 30 — 80 kr. per Pfund.

Personalnachrichten.

Se. Excellenz der Ackerbauminister Graf Mannsfeld ist am 1. October von seiner Herrschaft Dobřiš in Wien angekommen. — Carl Peyrer, Sectionsrath im Ackerbau-Ministerium, wurde in Anerkennung seiner ausgezeichneten Dienstleistung taxfrei der Titel und Charakter eines Ministerialrathes verliehen. — Emanuel Zinner, Oberforstrath, wurde zum Oberforstmeister und Vorstand der Forst- und Domänen-Direction in Wien ernannt. — Forstrath Friedr. Hlawacek wurde zum Ober-Forstrathe im Ackerbauministerium ernannt. — Ignaz Donnersberg, k. k. Oberförster auf den Gütern des Bukowinaer griech.-orient. Religionsfondes, wurde zum k. k. Forst-Commissär in der Bukowina ernannt. — Otto Pölzl, k. k. Ober-Förster, wurde zum Forst-Inspector bei der Statthalterei in Steiermark ernannt. — Johann Homma, Forst-Assistent im k. k. Ackerbauministerium, wurde zum k. k. Forst-Commissär in Mähren ernannt. — Johann Weiler, k. k. Forst-Adjunct, wurde zum Forst-Commissär für Kärnten ernannt. — Ludwig Hübner, Wald-Schätzungs-Referent bei der Bezirksschätzungs-Commission in Beneschau und Josef Puschner, Forst-Commissär in Bergreichenstein, wurden zu Forst-Commissären in Böhmen ernannt. — Prof. Dr. Rud. Stoll, Redacteur der „Wiener Obst- und Gartenzeitung“, wurde zum correspondirenden Mitgliede der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien ernannt. — Augustin Steininger, Abt des Cistercienser-Klosters Zwettl, als Forstcultivator wohl bekannt, starb am 21. September — Anton Müller, fürstbischöfl. Forstmeister in Friedberg, wurde vom schlesischen Landesausschusse zu dessen Vertreter im Curatorium der landwirthschaftlichen Landeslehranstalt zu Oberhermsdorf und von der k. k. geologischen Reichsanstalt zum Correspondenten ernannt.

Briefkasten.

Hrn. v. B. in B. — Wir bedauern, Einiges nicht benutzen zu können. — Gründe gelegentlich mündlich.

Hrn. O. P. in B. — Schade, daß das arge Wetter die beabsichtigte Begegnung verhinderte! Dennoch hoffen wir auf Erfüllung ihrer Zusage.

Hrn. J. W. in K. — Mit Dank erhalten. — Näheres brieflich.

Hrn T. Z. in P. — Haben wir auf den versprochenen Bericht noch zu hoffen?

Hrn. M. und B. in F. und Z. — Wir meinten über den Congreß schon in diesem Hefte berichten zu können, zumal des ersteren Statuten das „Centralblatt“ als das hiesige Organ für seine Kundgebungen bezeichnen. — Unsere Bemühungen um Materialien blieben bis nun erfolglos.

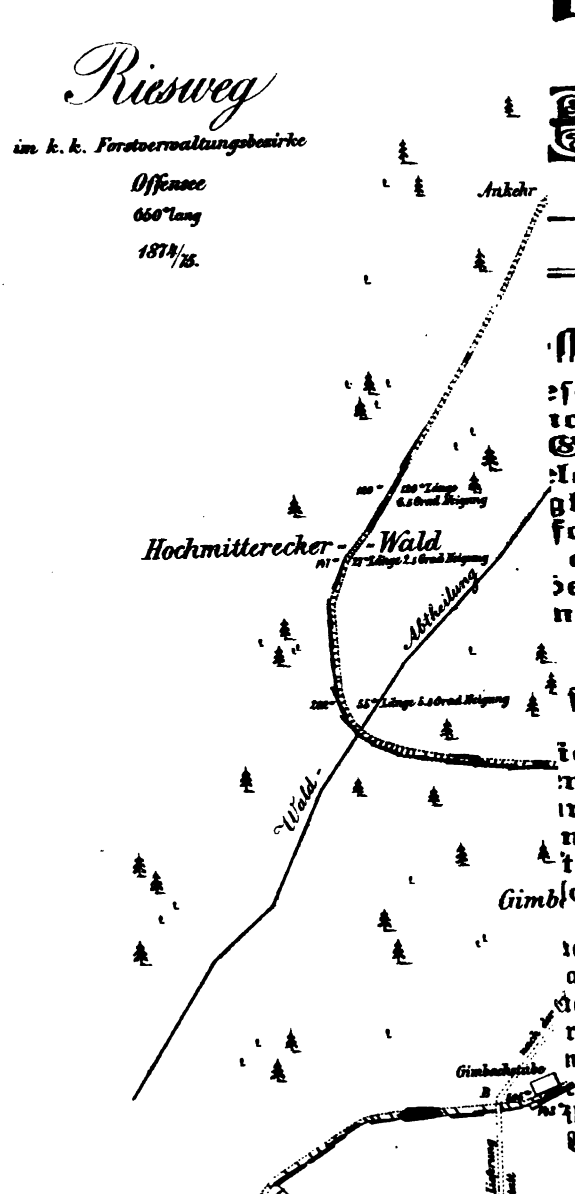
Hrn. Pr. B. in H. — Wir sind sehr verbunden für die freundliche Sendung.

Hrn. D. H. in F. — Wieder verfehlt! — Bitte an uns zu denken! An Stoff mangelt es sicher nicht.

Hrn. H. H. in J. — Wie steht es mit den dortigen Vereinen? Gar kein Lebenszeichen?

Herrn J. P. in Lambach. Die gewünschte Bestellung wurde ausgeführt, u. zw. für das kommende Frühjahr, da die Pinus Lamb. die Herbstpflanzung erfahrungsgemäß nicht verträgt.

Verantwortlicher Redacteur: P. Micklitz. — Verlag von Faesy & Frick — Druck von Carl Fromme in Wien.



latt
Forstwesen.

Zwölftes Heft.

ssenschaften.

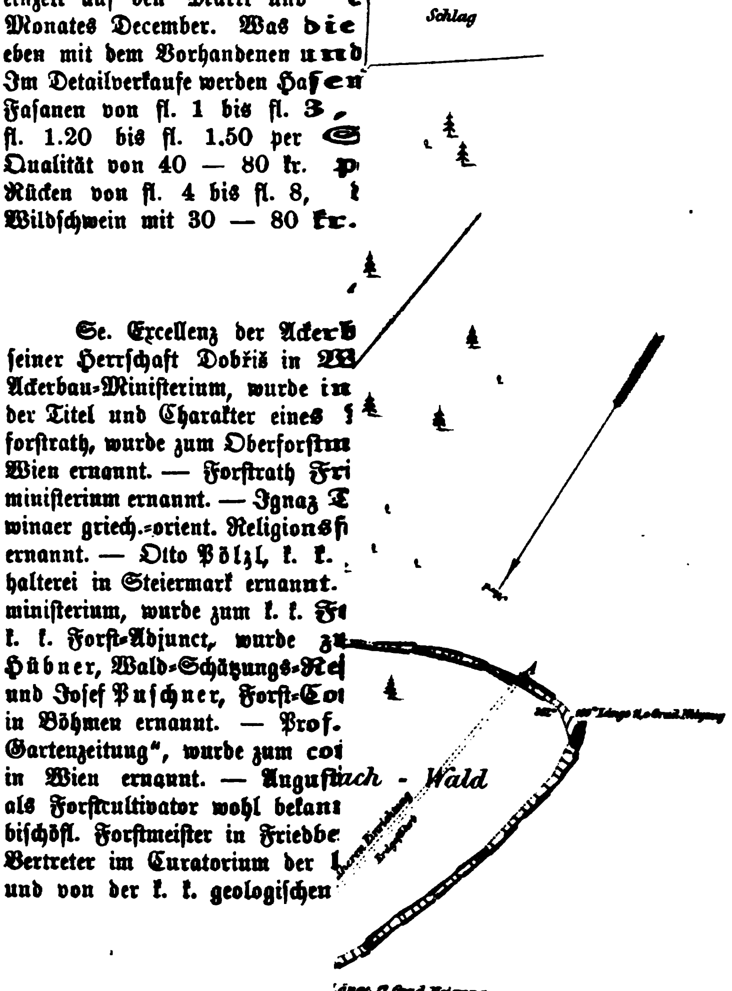
=setzgebung beschäftigen sich in
wissenschaften. Von der richtigen
Gedeihen eines großen Theiles
lche dem Einwirken der Gesetz=
gkeit am meisten zugänglich ist,
folge erwarten lassen.
an einem praktischen Beispiele
besteht, auf welche Weise Wald=
n, welche Vortheile dieselben
Organe zu bestellen, wie die

sich die Besprechung der Frage
um dasjenige, was in vor=
te sonst nur selten vorkommen,
ren Fällen, wo die Verhältnisse
rch die vom Gesetze gewährten
n gleicher Weise zu Stande zu
t folgender:
Ackerbau=Ministeriums stehenden
in Kärnten, sind die Forst=
ch, Greut und Maglern in den
achberg, Tschabin und Tscheutsch,
uadrat=Klafter, und im Kolm=
rat=Klafter durch die nach dem
ngen endgiltig regulirt worden.
en für 99 eingeforstete Reali=
ährlich aus 1018 Wiener Klafter
Brunnröhren, Zaunholz, Hifler=
Fuder, endlich aus Weiderecht

orgenommenen Regulirungen in
efert und nicht bloß wesentliche
den herbeigeführt, sondern auch
elt, als zahlreiche in anderen
Geld oder in Grund und Boden.
nden der Berechtigten und nur
tsbetrieb auf den Bezug von
nen; die als Aequivalent ab=
lecht gepflegt. Dagegen haben
...rdneter und streitiger Rechts=

Rebhühnern und Fasanen. E
Schneefalles in größeren Quan
vember beginnenden Jagden i
späteren Jagden in Ungarn au
gelangt, entspricht keineswegs
einzelt auf den Markt und
Monates December. Was die
eben mit dem Vorhandenen und
Im Detailverkaufe werden Hasen
Fasanen von fl. 1 bis fl. 3,
fl. 1.20 bis fl. 1.50 per S
Qualität von 40 — 80 kr. P
Rücken von fl. 4 bis fl. 8,
Wildschwein mit 30 — 80 kr.

Se. Excellenz der Ackerb
seiner Herrschaft Dobřiš in B
Ackerbau-Ministerium, wurde im
der Titel und Charakter eines
forstrath, wurde zum Oberforstm
Wien ernannt. — Forstrath Fri
ministerium ernannt. — Ignaz T
winaer griech.-orient. Religionsf
ernannt. — Otto Pölzl, k. k.
halterei in Steiermark ernannt.
ministerium, wurde zum k. k. Fo
k. k. Forst-Adjunct, wurde z
Hübner, Wald-Schätzungs-Re
und Josef Puschner, Forst-Co
in Böhmen ernannt. — Prof.
Gartenzeitung", wurde zum co
in Wien ernannt. — August
als Forstcultivator wohl bekan
bischöfl. Forstmeister in Friedbe
Vertreter im Curatorium der
und von der k. k. geologischen



Hrn. v. B. in B. — Wir be
mündlich.
Hrn. O. P. in B. — Schal
Dennoch hoffen wir auf Erfüllung
Hrn. J. W. in K. — Mit
Hrn T. Z. in P. — Haben
Hrn. M. und B. in F. und
berichten zu können, zumal des er
seine Kundgebungen bezeichnen. —
Hrn. Pr. B. in H. — Wir
Hrn. D. H. in F. — Wied
sicher nicht.
Hrn. H. H. in J. — Wie
Herrn J. P. in Lambach.
kommende Frühjahr, da die Pinus

Verantwortlicher Redacteur: R. Mi

Centralblatt für das gesammte Forstwesen.

Erster Jahrgang. December 1875. Zwölftes Heft.

Die Arnoldsteiner Waldgenossenschaften.

Die forstliche Literatur und die forstliche Gesetzgebung beschäftigen sich in neuerer Zeit mit Vorliebe mit der Frage der Waldgenossenschaften. Von der richtigen Lösung dieser Frage hängt die Erhaltung und das Gedeihen eines großen Theiles unserer Waldungen ab. Diese Frage ist es auch, welche dem Einwirken der Gesetzgebung und einer gut organisirten Regierungsthätigkeit am meisten zugänglich ist, und wo sich daher auch die sichersten und besten Erfolge erwarten lassen.

Aus diesen Ursachen wollen wir es versuchen, an einem praktischen Beispiele zu zeigen, worin das Wesen der Waldgenossenschaft besteht, auf welche Weise Waldgenossenschaften zu Stande gebracht werden können, welche Vortheile dieselben gewähren, welche Formen ihnen zu geben, welche Organe zu bestellen, wie die Statuten einzurichten sind und dergleichen.

An das darzustellende praktische Beispiel wird sich die Besprechung der Frage anreihen lassen, was die Gesetzgebung zu thun hat, um dasjenige, was in vorliegendem Falle, begünstigt durch Verhältnisse, wie sie sonst nur selten vorkommen, unschwer ohne Gesetz erreicht wurde, auch in anderen Fällen, wo die Verhältnisse minder günstig, die Schwierigkeiten größer sind, durch die vom Gesetze gewährten Erleichterungen und Beseitigung von Hindernissen in gleicher Weise zu Stande zu bringen. Der Fall, welchen wir besprechen wollen, ist folgender:

Bei der unter der obersten Verwaltung des Ackerbau-Ministeriums stehenden Religionsfonds-Domäne Arnoldstein, Bezirk Villach in Kärnten, sind die Forstservituten der vier Ortschaften Seltschach, Agoritschach, Greut und Maglern in den zur Domäne gehörigen Seltschacher Waldungen: Seltschachberg, Tschabin und Tscheutsch, zusammen im Flächenmaße von 1363 Joch 203 Quadrat-Klafter, und im Kolmwalde im Flächenmaße von 464 Joch 1565 Quadrat-Klafter durch die nach dem Patente vom 5. Juli 1853 gepflogenen Verhandlungen endgiltig regulirt worden. Dieselben bestehen nach den Regulirungs-Erkenntnissen für 99 eingeforstete Realitäten der beiden belasteten Waldungen an Brennholz jährlich aus 1018 Wiener Klafter 30zöllige Scheiter, an Bau- und Nutzholz (Bauholz, Brunnröhren, Zaunholz, Hiflerstangen) aus 9040 Kubikschuh, an Streu aus 1592 Fuder, endlich aus Weiderecht für 52 Pferde, 374 Rinder und 405 Schafe.

Wie bekannt, haben die nach dem Patente vorgenommenen Regulirungen in vielen Fällen keineswegs ungünstige Resultate geliefert und nicht bloß wesentliche Verbesserungen im Vergleiche zu den früheren Zuständen herbeigeführt, sondern auch nach jeder Richtung hin glücklichere Wirkungen erzielt, als zahlreiche in anderen Fällen durchgeführte Ablösungen der Servituten in Geld oder in Grund und Boden. Die Ablösungs-Capitalien sind zerronnen in den Händen der Berechtigten und nur allzu oft sind dabei die Güter, wo der Wirthschaftsbetrieb auf den Bezug von Einforstungsgebühren angewiesen war, herabgekommen; die als Aequivalent abgetretenen Waldungen aber werden allzu häufig schlecht gepflegt. Dagegen haben die Regulirungen an die Stelle früherer gänzlich ungeordneter und streitiger Rechts-

zustände feste und sichere Rechtsverhältnisse gesetzt, frühere unregelmäßige, meist nach dem schwankenden Haus- und Gutsbedarf normirte Bezüge haben sie fixirt, Zeit, Ort und Art der Ausübung sind genau festgestellt, die Bezüge sind an vorausgehende Anmeldung, an eine sichere Controle und Ueberwachung gebunden, der ganze Wirthschaftsbetrieb ist in die Hände sachkundiger Forstwirthe gelegt. Andererseits ist auch der Waldbesitzer durch die Regulirungs-Urkunden und §. 9 des Forstgesetzes an einen nachhaltigen Wirthschaftsbetrieb gebunden, und der Wald findet in dem Bestande der Servituten Schutz gegen Ueberhauungen von Seite des Waldeigenthümers.

Die mancherlei Nachtheile regulirter Servituten lassen sich freilich auch nicht verkennen. Dieselben treten in dem einen Falle mehr, in dem anderen weniger hervor, am schärfsten wohl dort, wo eine große Servitutlast einer verhältnißmäßig kleinen Waldfläche aufgebürdet ist, oder wo gar die Erträgnisse, welche den Eingeforsteten rechtlich zustehen, größer sind, als jene, welche dem Waldbesitzer verbleiben. In solchen Fällen ist der Wirthschaftsbetrieb zum größeren Theile an die jährliche Erzeugung bestimmter Holzsortimente (Bauholz, Nutzholz) und überdies an das Freigeben größerer Flächen für den Weidegang und für den Streubezug gefesselt; der freien, den jeweiligen Verhältnissen sich anpassenden Bewirthschaftung bleibt nur ein verhältnißmäßig geringer Spielraum; das Interesse für wirthschaftliche Verbesserungen innerhalb so eng gezogener Grenzen ist daher auch auf Seite des Waldeigenthümers nur ein geringes.

Ein solcher Fall war auch bei den Arnoldsteiner Einforstungen gegeben, und es hatte hier eine Reihe von Umständen die günstigen Wirkungen zweckmäßig regulirter Servituten paralisirt und sowohl der Religionsfonds-Domäne als den Eingeforsteten eine Ablösung als wünschenswerth erscheinen lassen. Eine Ablösung in Geld war mit Rücksicht auf die Lage und die wirthschaftlichen Verhältnisse der berechtigten Güter ausgeschlossen, da sie den Wirthschaftsbetrieb derselben zweifellos gefährdet hätte. Auch eine Ablösung mit Feldgrundstücken war unthunlich und die Abtretung von Waldgrundstücken der einzig mögliche Weg, eine Ablösung überhaupt zu bewirken.

Da frühere Ablösungsverhandlungen ein günstiges Resultat nicht geliefert hatten, wurde, um eine nach jeder Richtung hin zweckmäßige Ablösung durchzuführen und in derselben zugleich, wenn möglich, gleichsam ein Muster für ähnliche Ablösungsverhandlungen aufzustellen, mit dem Erlasse des Ackerbau-Ministeriums vom 31. Juli 1875, Z. 7853, eine besondere Ministerial-Commission (Ministerialrath Peyrer im Ackerbau-Ministerium und Forstmeister Dimitz von Görz) nach Arnoldstein entsendet, welche vom 22. August bis 1. September 1875 mit den Eingeforsteten und deren Bevollmächtigten die Verhandlungen durchführte.

Nach längeren Verhandlungen wurde das gesammte Ablösungs-Aequivalent auf Grundlage eingehender forstlicher Berechnungen auf 1088 Joch festgestellt. Hievon sollten Theilflächen zusammen im Ausmaße von 30 Joch an drei Realitäten in Greut jeder für sich abgetreten werden, weil diese Flächen zumeist isolirte Waldtheile oder Ausläufer bilden oder von den Grundstücken der betheiligten Eingeforsteten ganz oder theilweise eingeschlossen sind oder sich doch an dieselben anschließen und diesen Gütern daher zu einer besseren Arrondirung verhelfen. Für einen größeren Besitzer, welcher mehrere eingeforstete Realitäten zusammengekauft hatte, sollte ein Aequivalent von 100 Joch ebenfalls abgesondert ausgemittelt werden.

Den übrigen Realitäten dagegen sollten größere zusammenhängende Waldcomplexe gemeinschaftsweise zugewiesen werden, und es war eine der wichtigsten Aufgaben der Ministerial-Commission, schützende Garantien gegen Waldverwüstung aufzusuchen und insbesondere der individuellen Vertheilung der abzutretenden Servitutwaldungen vorzubeugen.

Auch Kärnten hat mit der Vertheilung der Servitutwaldungen an die einzelnen Eingeforsteten schlimme Erfahrungen gemacht, wovon die Ministerial-

Commission in Arnoldstein selbst ein trauriges Beispiel täglich vor Augen hatte. Die bei einer früheren Servituten-Verhandlung am Fuße des Dobrasch und an seinen südlichen Abdachungen zum Gailflusse abgetretenen Nadelholzbestände sind durchgehends in lange, der Gehängsrichtung folgende und bis an die Bergsturzklüfte reichende Riemenparcellen individuell aufgetheilt worden; indem nun einzelne sorglose oder verschuldete Besitzer ihre Streifen kahl abtreiben oder dieselben in anderer Weise vernachlässigen, machen sie auch anderen, sonst einer conservativen Waldbehandlung zuneigenden Besitzern eine solche fast unmöglich. Durch den kahlen Abtrieb wird die an und für sich seichte Bodenkrume der Abschwemmung preisgegeben, und während man an der Regulirung des Gailflusses arbeitet, führen jene abgeholzten Flächen seinem Bette neue Schutt- und Geschiebshalden zu.

Um die Garantien gegen derartige Zustände zu beschaffen, war es die erste Aufgabe der Ministerial-Commissäre, zunächst alle localen Verhältnisse möglichst genau zu erforschen und die Vorschläge mit anderen sachverständigen und localkundigen Personen, insbesondere aber mit den intelligenteren Eingeforsteten selbst zu besprechen und Letztere für zweckmäßige Vorschläge zu gewinnen.

Nach längeren Berathungen und Verhandlungen kam man über folgende Garantien überein:

1. Die Abtretung erfolgt gemeinschaftsweise nach Vorschrift des §. 31 des Patentes vom 5. Juli 1853, aber in neuer, bisher nicht beachteter Form, durch Bildung von Waldgenossenschaften.

Aus den Berechtigten der vier Ortschaften Agoritschach, Seltschach, Greut mit einzelnen dieser letzteren Ortschaft näher gelegenen Seltschacher Häusern, dann Maglern, wurden vier Waldgenossenschaften gebildet, sowohl deßhalb, weil Greut und Maglern den Seltschacherberg wegen der entfernten Lage nicht benützen könnten, als deßhalb, weil jede der vier Ortschaften theilweise gesonderte Interessen hat und die Trennung in vier ziemlich große Waldgebiete mit zulässiger selbstständiger Bewirthschaftung jeder Ortschaft die Ueberwachung wesentlich erleichtert und vereinfacht, daher die forstlichen Interessen fördert. Einzelnen der kleineren Genossenschaften wird es auch leichter möglich, im Streubezug und in der Weide Einschränkungen oder sonst in der Forstwirthschaft Verbesserungen einzuführen, welche in der größeren Genossenschaft vorerst noch auf Schwierigkeiten stoßen.

Die Form, unter welcher die gemeinschaftsweise Abtretung von Waldgrundstücken an die Arnoldsteiner Eingeforsteten zu Stande kam, unterscheidet sich von dem bisherigen Vorgange zunächst wesentlich dadurch, daß hier, soweit bekannt ist, vielleicht zum ersten Male in Oesterreich, jene Form der Waldgenossenschaften eingeführt wird, welche sich nach allen darüber vorliegenden Nachrichten in der Schweiz[1], in einigen Gegenden Deutschlands, besonders in Rheinpreußen[2], bestens bewährt hat, welche auch der österreichische Reichsforstverein[3], verschiedene Kundgebungen des Ackerbau-Ministeriums[4] und der badische Forstverein[5] als eines der vorzüglichsten Mittel einer zweckentsprechenden genossenschaftlichen Waldpflege anempfehlen. Auch die neueste preußische Gesetzgebung sucht in der Bildung von Waldgenossenschaften das wirksamste Mittel zur Verbesserung der Waldwirthschaft des Kleinbesitzers; diese Form liegt auch dem im Geschäftsberichte des Ackerbau-Ministeriums 1874 I. S. 193, erwähnten Entwurfe des Gesetzes über Zusammenlegung der Grundstücke, Ablösung und Regulirung gemeinschaftlicher Nutzungsrechte an Gemeingründen und Ablösung der nach dem Patente vom 5. Juli 1853 regulirten Forstservituten zu Grunde[6]. Diese Form unterscheidet sich von der bisherigen Behandlungsweise durch nachstehende Momente:

---

[1] Meister „Ueber Waldgenossenschaften", im landwirthschaftlichen Centralblatte von Wilda, 1871, S. 246.
[2] Otto Beck. „Land- und forstwirthschaftliche Tagesfragen." Fünfter Jahrgang. Trier 1873, S. 257.
[3] „Monatschrift des Reichsforstvereines." 1871, 449 f. f.
[4] „Mittheilungen des Ackerbau-Ministeriums." Heft 6, 9, 10. Jahr 1871.
[5] „Forstliche Blätter von Grunert." April 1873, S. 117.
[6] Vergl. Druckschrift: „Die Zusammenlegung der Grundstücke." Peyrer. Staatsdruckerei 1873. Geschäftsbericht des Ackerbau-Ministeriums 1874. I. S. 193.

Bei den bisherigen Servituten-Ablösungen mittelst gemeinschaftlicher Waldabtretung geschah diese in der Regel in der Weise, daß die gemeinschaftliche Waldstrecke den Eingeforsteten ohne jede weitere Klarstellung der Nutzungsrechte der einzelnen Genossen, oder, wenn auch eine Klarstellung voranging, ohne entsprechende Regelung dieser Rechte nach Nutzungsantheilen, ferner ohne jede Feststellung genossenschaftlicher Organe, Genossenschafts-Statuten und sonstige genossenschaftliche Einrichtungen zugewiesen wurde. Es wurden in solcher Weise zwar Gemeinschaften gebildet, aber keine eigentlichen Genossenschaften. Die natürliche Folge davon war, daß jeder einzelne Gemeinschafter genau dieselben Nutzungsrechte im Gemeinschaftswalde auszuüben strebte, welche er in den früheren Einforstungswaldungen auszuüben berechtigt war, und daß es kaum ein gesetzliches, viel weniger ein durch die Genossenschaft selbst leicht zu handhabendes Mittel gab, eine andere Ordnung in Ausübung der Nutzungsrechte sofort einzuführen. Wo die Abtretung an die Gemeinde geschah, wurde diese letztere ausdrücklich oder stillschweigend verpflichtet, die Nutzungsgebühren der einzelnen berechtigten Güter aus dem abgetretenen Walde zu decken. Diese Nutzungsgebühren dürften selbstverständlich schon wegen ihres bisherigen privatrechtlichen Charakters nicht als bloße Gemeindenutzungen angesehen werden. Da der Gemeinde- oder Gemeinschaftswald einen viel kleineren Umfang hatte als die Gesammtheit der früheren Einforstungswaldungen und daher auch ein anderes Wirthschaftssystem erforderte, so rissen bei der versuchten Fortdauer der früheren Einforstungsbenützung alsbald Unordnungen und in Folge derselben Streitigkeiten unter den Genossen ein. Waren zugleich, wie es häufig geschah, in allzu unbilliger Verkürzung der Eingeforsteten die Aequivalente derart karg bemessen worden, daß sie auch bei zweckmäßiger Bewirthschaftung die früheren Nutzungsbezüge, auch in geänderten Formen nicht mehr deckten, so mußten jene Zustände, und der Versuch, die Nutzungsgebühren wie bisher zu decken, nothwendig zu Ueberhauungen und zur vollständigen Verwüstung solcher Gemeinschafts-Waldungen — oder zur Vertheilung derselben in kleine Streifen unter die einzelnen Genossen führen.

Hierin liegen die Ursachen, warum die in Oesterreich nach dem früheren Systeme durchgeführten Servituten-Ablösungen durch Waldabtretung an Gemeinschaften für die Forstcultur und den Nationalwohlstand häufig größere Nachtheile im Gefolge hatten als die Regulirungen, und daß diese Nachtheile bei den zahlreichen noch bestehenden Gemeinschafts- oder Genossenschafts-Waldungen der früheren Form fortdauern und leider mehr und mehr zur Vertheilung derselben führen.

Um solchen Nachtheilen vorzubeugen, wurden bei der jetzt beantragten Arnoldsteiner Servituten-Ablösung nach den oben erwähnten neuen Vorschlägen und Mustern die durch die Regulirungs-Erkenntnisse in fixen Jahresbezügen festgesetzten Nutzungsgebühren für Brennholz, Bauholz, Nutzholz nach den verschiedenen Sorten, für Streu, für die verschiedenen Gattungen Weidevieh, durchaus auf Geldgebühren umgerechnet, wobei die für die einzelnen Holzsortimente, für Streu und Weide derzeit geltenden herrschaftlichen Tarifpreise der Umrechnung zu Grunde gelegt wurden. Die in solcher Weise für jedes einzelne Gut nach seinen bisherigen Naturalnutzungen berechnete Geldgebühr gibt den Maßstab für die Nutzungs-Antheile, mit welchen jedes einzelne Gut im Verhältniß zu den übrigen Gütern, sowohl an den künftigen Nutzungen und Lasten des Genossenschafts-Waldes als auch an den sonstigen Rechten der Genossenschaft, Stimmberechtigung bei Wahlen und sonstigen Beschlüssen u. dergl. theilzunehmen hat. Um die Zahl der Nutzungsantheile nicht allzu groß zu machen, wurde bestimmt, daß je fünf Gulden der berechneten jährlichen Nutzungsgebühr auf je einen Nutzungsantheil Anspruch geben, wobei erübrigende Theilbeträge von 2 fl. 50 kr. und darüber einen vollen Nutzungsantheil begründen, solche unter 2 fl. 50 kr. aber unberücksichtigt bleiben. Auf eine weitere

Ausgleichung der kleinsten Differenzen, welche nur in Geld unter den Berechtigten untereinander geschehen könnte, wurde verzichtet. [1]

In solcher Weise sind für die 13 nutzungsberechtigten Realitäten der Agoritschacher Waldgenossenschaft 92 Nutzungsantheile entstanden, indem die kleinste Kaische 2, ferner vier Kaischen je 3 und eine Kaische 4; von den acht Huben eine 7, eine 8, zwei je 11, eine 12, eine 14 Nutzungsantheile erhalten. Bei der Seltschacher Waldgenossenschaft wurden in ähnlicher Weise 295, und bei jener von Seltschach-Greuth 52 Nutzungsantheile gebildet. Bei den 27 Realitäten von Maglern sind die Nutzungsgebühren beinahe gleich, daher mit Verzichtleistung auf weitere Ausgleichungen hier jede Realität je einen Nutzungsantheil erhält, mit Ausnahme des Hauses Nr. 17, welches je zwei und der Häuser Nr. 2 und 3, welche je einen halben Nutzungsantheil erhalten.

Die Nutzungsgebühren, welche den Ortschaften als solchen für Uferschutzbauten, gemeinschaftliche Brunnenstuben, Wasserleitungen, Brücken, Gemeindebadstuben, gemeinschaftliche Alpengebäude zuerkannt sind, werden bei jedesmaligem Bedarfe durch Holzabgabe aus den Waldtheilen der betreffenden Genossenschaften gedeckt. Die Regulirungs-Urkunden hatten auch diese Gebühren in ganz unzweckmäßiger Weise in fixen Jahresgebühren zugewiesen, welche selbstverständlich in einzelnen Jahren keine Verwendung finden konnten, während sie in den wirklichen Bedarfsfällen nicht genügten.

Die für jede einzelne Realität ausgemittelten Nutzungsantheile werden jeder derselben bücherlich zugeschrieben, können jedoch, soweit dies unbeschadet der Tabularrechte geschehen kann, von den Realitäten beliebig getrennt werden.

Die bisher besprochenen Einrichtungen gewähren den Vortheil, daß nunmehr die Genossenschaften, beziehungsweise deren Organe, den Wirthschaftsbetrieb in den Genossenschafts-Waldungen ohne Rücksicht auf die bisherigen Einforstungsrechte, welche als solche gänzlich aufzuhören haben, einrichten können. Sie sind, jedoch mit Rücksicht auf die unten folgenden Bestimmungen über den Wirthschaftsplan, berechtigt, je nachdem der Waldstand und die sonstigen Verhältnisse der Genossenschaft es erheischen, in den einzelnen Jahrgängen mehr oder weniger Holz zu schlagen, die Holzschlägerung mehr auf Nutzholz und Bauholz oder mehr auf Brennholz einzurichten, die Nebennutzungen, insbesondere die in den Arnoldsteiner Servitutwaldungen bisher in sehr nachtheiliger Weise geübte Streubenutzung, einzuschränken, letztere allenfalls nur gegen Zahlung zu gestatten, sowie sie überhaupt berechtigt sind, die Forstproducte entweder nach Verhältniß der Nutzungsantheile ganz oder theilweise in natura unter die Genossen zu vertheilen oder selbe zu veräußern und den Geld-Reinertrag zu vertheilen und in gleicher Weise die Holzschlägerungen, die Herstellung von Waldwegen und anderen Waldarbeiten, entweder durch die Genossen nach Verhältniß der Antheile oder durch bezahlte Arbeiter ausführen zu lassen u. dergl.

Durch diese Einrichtungen wird es der Genossenschaft auch leicht werden, das bei Servitutwaldungen bisher nur ausnahmsweise erreichte Ausschließen der Berechtigten von der Betretung des Waldes zum Zwecke der Aufarbeitung des Servitutholzes nach und nach durchzusetzen, und werden die Verhältnisse gleichsam von selbst zur Aufarbeitung des Holzes durch bezahlte Arbeiter hinführen, weil nicht mehr „Servitutsholz", welches der einzelne Eingeforstete sich herzustellen hat,

---

[1] Ohne eine solche Verzichtleistung würde eine genaue Berechnung beispielsweise Folgendes ergeben:

A hat eine Jahresgebühr von 9 Klaftern Brennholz à 1 fl.	9 fl.
25 Kubikfuß Nutzholz à 8 kr.	2 fl.
3 Kühe Weiderecht à 2 fl.	6 fl.
5 Fuder Streu à 20 kr.	1 fl.
zusammen . . .	18 fl.

Dafür erhält derselbe vier Nutzungsantheile, hat jedoch für den Ergänzungsbetrag von 2 fl. auf die berechnete volle Nutzungsgebühr von 20 fl. den zwanzigfachen Betrag, d. i. 40 fl., in die Genossenschaftscasse zu zahlen. B, der kein Weiderecht, sonst aber dieselben Bezüge hat, erhält für seine in gleicher Weise berechnete Jahresgebühr von 12 fl. nur zwei Nutzungsantheile nebst einer Entschädigung von 40 fl. aus der Genossenschaftscasse für den unberücksichtigt gebliebenen Restbetrag von 2 fl.

sondern Holz der Genossenschaft aufzuarbeiten ist, wozu von den Genossen die Arbeit nach Verhältniß der Nutzungsantheile zu verrichten oder in Geld zu vergüten ist.

Alle diese für die Waldcultur, sowie in allgemeiner volkswirthschaftlicher Beziehung so ersprießlichen Vortheile können nur bei dieser Form der Waldgenossenschaft erreicht werden; bei der Regulirung oder bei der Aufrechthaltung der bisherigen Servituten-Einrichtungen im Genossenschaftswalde müßten sie unberücksichtigt bleiben, weil beispielsweise jede Einschränkung des Streubezuges die Rechte und Interessen des Streuberechtigten verletzt und den Vortheil einer solchen Einschränkung nicht dem Streuberechtigten, sondern der Herrschaft — oder bei einer Genossenschaft in anderer Form — den Holzungeberechtigten auf Kosten der Streuberechtigten zugewendet hätte, daher alle derlei forstliche Verbesserungen wegen der daraus für Einzelne erwachsenden Rechtsverkürzungen unausgeführt bleiben mußten.

Bisher hatte der Waldeigenthümer kein besonderes Interesse, Waldwege in den Servitutwaldungen herzustellen und den Servitutberechtigten die Ausfuhr zu erleichtern; letztere selbst aber waren zur Herstellung solcher Wege rechtlich nicht einmal befugt und hatten ebenfalls nur ein untergeordnetes Interesse daran; der Streubezug fand daher stets nur in der unmittelbaren Nähe der wenigen Ausfuhrswege statt und war eben deshalb für den Wald um so verderblicher.

Das jedem einzelnen Genossenschafter zustehende Recht der beliebigen Veräußerung einzelner oder aller seiner Nutzungsantheile gewährt den für die Forstcultur des Kleinbesitzes nicht hoch genug zu veranschlagenden Vortheil, daß im Falle einer Geldnoth, bei welcher der einzelne Besitzer berechtigt und auch genöthigt ist, wie es beim Einzelbesitze, bei der Vertheilung eines Genossenschaftswaldes in einzelne Streifen regelmäßig geschieht, seinen Waldstreifen sofort abzuholzen, der Waldgenosse dagegen sich durch den Verkauf oder die Verpfändung von Nutzungsantheilen beliebig Geld verschaffen kann, ohne daß die Waldcultur dabei leidet. Es hat gerade dieses Moment bei den zahlreichen schweizerischen Waldgenossenschaften seine den Wald schützende Kraft am häufigsten bewährt und am meisten dazu beigetragen, daß die Nutzungsantheile, welche bei guter Pflege des Genossenschaftswaldes einen steigenden Werth gewinnen, in der Regel in den Händen der besten Wirthe sind.

2. Eine weitere bei den bisherigen Servitut-Ablösungen durch gemeinschaftliche Waldabtretung bei uns in der Regel ganz außer Acht gelassene Garantie gegen Waldverwüstung liegt in der im vorliegenden Falle nach bewährten Mustern getroffenen Organisation der Waldgenossenschaften durch Verwaltungsorgane.

Als solche fungiren bei jeder einzelnen Genossenschaft:

a) die Generalversammlung sämmtlicher Genossenschafts-Mitglieder,
b) der von der Generalversammlung gewählte Genossenschafts-Ausschuß,
c) der Genossenschafts-Vorstand,
d) der besoldete und beeidete Waldaufseher (Genossenschafts-Förster),
e) eventuell ein besonderer Rechnungs- und Schriftführer,
f) in gleicher Weise ein besoldeter Forsttechniker für wichtigere forstliche Aufgaben.

Die Rechte und Pflichten dieser Genossenschafts-Organe sind (da für Waldgenossenschaften ein besonderes Gesetz nicht besteht) ähnlich jenen der gleichartigen Organe anderer auf Grund der bestehenden Gesetze organisirten Genossenschaften, z. B. der Wassergenossenschaften u. dergl., festgestellt, jedoch den vorgefundenen Localverhältnissen möglichst angepaßt worden.

Der Mangel einer statutenmäßigen Vorsorge für solche Organe ist nebst dem ad 1 besprochenen Mangel die zweite Ursache, daß in Oesterreich die genossenschaftliche Waldabtretung für abgelöste Servituten nicht die erwarteten Vortheile für die Forstcultur gebracht hat.

Durch die Bestellung der oben erwähnten Organe wird es insbesondere auch möglich, die Leitung des Wirthschaftsbetriebes und die Ueberwachung der Waldungen in die Hände der intelligenteren und auf die Erhaltung des Waldstandes bedachten Genossenschafts-Mitglieder zu bringen. Daß es den Arnoldsteiner Genossenschaften an solchen nicht fehlt, davon konnte sich die Ministerial-Commission bei den Verhandlungen genügend überzeugen. Die dem Ausschusse und dem Genossenschafts-Vorstande übertragenen Rechte und Pflichten werden es auch bei den Arnoldsteiner Genossenschaften vielleicht schon in kurzer Zeit möglich machen, manche bisher mit Recht beklagte Unzukömmlichkeiten in den Servitutbezügen, das Uebergreifen der Nebennutzungen, insbesondere der Schneidelstreu, abzustellen, welcher bisher die schönsten Holzorte in der Nähe der Ortschaften und der in ungenügender Anzahl vorhandenen Waldwege zum Opfer fielen und den überhandnehmenden Forstfreveln und Diebstählen Einhalt zu thun. Zu diesem Zwecke ist auch der Generalversammlung das Recht der Feststellung von Conventionalstrafen eingeräumt, deren Verhängung gleich anderen nicht der Generalversammlung und besonderen Organen zugewiesenen Geschäfte dem Ausschuß obliegt.

Der Ausschuß ist für seine Geschäftsführung, der Vorstand insbesondere auch für Durchführung des Forstgesetzes besonders verantwortlich. Auch hierin liegt eine Garantie für eine bessere Waldpflege im Gegensatze zu den bisherigen Zuständen oder jenen ungeregelter Gemeinschaftswaldungen, bei welchen es so schwer ist, dort, wo ein Theil die Verantwortung auf den anderen schiebt, den Schuldigen zu treffen.

Die Frage, ob die Genossenschaften verpflichtet werden sollen, Forsttechniker in ständiger Weise zu bestellen, mußte verneint werden, weil die Genossenschaftswaldungen zu klein sind, um eine solche Bestellung nothwendig und ohne den größten Theil des Ertrages zu verschlingen, auch nur möglich zu machen. Die Bestellung ständiger beeideter Forstaufseher, welche sich die für den niederen Forstdienst erforderliche Befähigung gewiß bald verschaffen werden, wird vollkommen ausreichen, da zugleich dem Ausschuß das Recht eingeräumt ist, für alle wichtigeren forstlichen Aufgaben, z. B. Aufstellung des Wirthschaftsplanes, Herstellung der Pläne für Weganlagen u. dergl. die Mitwirkung eines Forsttechnikers zu veranlassen und die Entlohnung desselben zu bestimmen. Für Durchführung der Bannlegungs-Erkenntnisse, bei einzelnen Waldstrecken im Seltschachberge ist überdies von der politischen Behörde bereits ein Forsttechniker aufgestellt und tritt selbstverständlich in diesem Verhältnisse durch die Abtretung keine Aenderung ein.

Vom Ackerbau-Ministerium ist bei der Genehmigung des Vergleiches zugleich die Bestimmung getroffen worden, daß die erste Wahl der Genossenschafts-Ausschüsse und Genossenschafts-Vorstände unter amtlicher Leitung vorgenommen werde, um den in derlei Geschäften noch minder gewandten Genossenschaften den erforderlichen Beistand zu verschaffen und die Genossenschafts-Organe in das Geschäft einzuführen. Dadurch sind für spätere Wahlen die erforderlichen Formularien und Muster geschaffen.

3. Eine wichtige Garantie gegen Waldverwüstung liegt ferner in der in die Statuten aufgenommenen Verpflichtung zur Aufstellung eines von einem Forsttechniker nach den Grundsätzen des Nachhaltsbetriebes zü verfassenden Wirthschaftsplanes für jeden Genossenschaftswald, Revision desselben nach je 10 Jahren und Genehmigung durch die politische Behörde. An den Wirthschaftsplan ist der Ausschuß bei Feststellung der jährlichen Holzschlägerungen gebunden. Vorgriffe über den im Wirthschaftsplan festgesetzten Jahresbetrag bedürfen der Genehmigung der Generalversammlung und der politischen Behörde und sind in den gleichzeitig festzustellenden Zeitperioden wieder einzubringen.

Durch diese Bestimmung ist der politischen Behörde und beziehungsweise deren Forstorganen die Ueberwachung dieser Genossenschafts-Waldungen wesentlich erleichtert.

Es war auch ein glücklicher Zufall, daß von der Religionsfonds-Domäne selbst zu Zwecken der Forsteinrichtung auch für die zur Abtretung beantragten Waldtheile die Vermessung und Bestandesaufnahme bereits durchgeführt oder der Durchführung

nahegebracht wurde. Dieses Operat, soweit es die abzutretenden Waldungen betrifft, soll den Genossenschaften nach geschehener Abmarkung unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Auf dieser Grundlage kann dann leicht ein den Genossenschafts-Verhältnissen anzupassender vollkommen verläßlicher Wirthschaftsplan errichtet werden.

4. Bei den Begehungen hat sich die Ministerial-Commission überzeugt, daß bei früheren Grundabtretungen jede Rücksicht auf natürliche oder sichere und leicht zu überwachende Grenzen unterlassen wurde. Aus diesem Grunde wurde auch für solche Grenzen vorgesorgt, weil dieselben auch im Interesse der Fondsdomäne gelegen sind. Mit der Vermarkung soll auch die nachträgliche Regulirung der nothwendigen Servitutwege verbunden werden. Bei einer individuellen Vertheilung von Servitut-Aequivalenten an die einzelnen Berechtigten gibt es keine andere Form der Grenzbestimmung, als die gerade Linie auf der Katastralmappe. Die Unzweckmäßigkeit solcher Grenzen, die ewigen Streitigkeiten, welche dieselben hervorgerufen, gehören eben auch zu den vielen schlimmen Folgen solcher Theilungen.

5. Eine nicht unwichtige Garantie, insbesondere mit Rücksicht auf die dermaligen beklagenswerthen Verhältnisse bei der Ortschaft Seltschach, bietet auch die Bestimmung, wonach in den Genossenschafts-Waldungen ohne Auszeichnung durch den Genossenschafts-Vorstand kein Holz geschlagen und ohne Anweisung desselben kein Holz und keine Streu bei Vermeidung der behördlichen Abstrafung aus dem Walde geschafft werden darf, die Strafanzeige aber dem Waldhüter und dem Genossenschafts-Vorstande zur Pflicht gemacht ist.

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß diese Bestimmung sowie ein bei den Verhandlungen gestellter Antrag auf provisorische Verfügungen zur Beseitigung von Diebstählen und Forstfreveln während der schwebenden Verhandlungen durch von den Genossenschafts-Gruppen zu wählende Aufseher über ausdrückliche Bitte der intelligenteren Eingeforsteteten aufgenommen wurde — ein Beweis, wie sehr denselben selbst an der Beschützung und Erhaltung der Waldungen gelegen ist, sobald dieselben Genossenschafts-Eigenthum sein werden. Es ist daher auch die Erwartung begründet, daß es den Genossenschafts-Ausschüssen und Genossenschafts-Vorständen seinerzeit besser gelingen wird, Diebstähle und Forstfrevel hintanzuhalten, als derzeit dem herrschaftlichen Forstpersonale, welchem eine solche durch kein Interesse hervorgerufene kräftige Unterstützung aus der Mitte der Eingeforsteten fehlt.

Wie überall im Volksleben gut organisirte Wirthschafts-Genossenschaften werden auch die hier beantragten Waldgenossenschaften in der zuletzt erwähnten Beziehung ein für die Bildung des Volkscharakters nicht zu unterschätzendes sittigendes Element bilden.

Es wäre für das Gedeihen der Genossenschaften von großem Vortheile gewesen, wenn die Domäne selbst mit einzelnen ihr servitutfrei verbleibenden und ihrer Lage nach hiezu geeigneten Waldtheilen gegen Vorbehalt einer dem Ertrage dieser Waldtheile entsprechenden Anzahl von Nutzungsantheilen in die Genossenschaften hätte eintreten können; die Genossenschaften hätten dadurch das geeignetste Organ für die Wirthschaftsführung, den herrschaftlichen Forstverwalter, nahezu kostenlos gewonnen, und für eine gute Waldpflege wäre dadurch eine weitere Garantie geschaffen worden. In solcher Weise wurden auch im Statute der Waldgenossenschaft zu Irsch[1], welches bei den Arnoldsteiner Waldgenossenschaften theilweise als Muster gedient hat, von sämmtlichen Interessenten der Beitritt des größeren Antheilbesitzers besonders gewünscht und ist demselben sogar im Verwaltungsrathe (Ausschuß der Genossenschaft) die Stelle eines gebornen (nicht gewählten) Mitgliedes eingeräumt worden. Im Arnoldsteiner Falle war ein solcher Beitritt der Domäne aus besonderen Gründen augenblicklich nicht ausführbar, blieb jedoch einer allfälligen späteren Uebereinkunft vorbehalten.

[1] Mitgetheilt in der Druckschrift: „Die Zusammenlegung der Grundstücke" von Peyrer, S. 173.

Der Grundbesitz der Religionsfonds-Domäne Arnoldstein ist derzeit noch schlecht arrondirt; sowohl in den zur Abtretung bestimmten, als in den nach der Ablösung servitutfrei verbleibenden Waldungen finden sich viele Enclaven, besonders Wiesen fremder Besitzer; andererseits bestehen viele zerstreute Waldparcellen oder Ausläufer größerer Waldungen, von denen wohl schon jetzt, soweit es thunlich war, ein Theil als Ablösungs-Aequivalent verwendet wurden. Aehnliche Verhältnisse walten auch ob rücksichtlich der Feldgrundstücke. Diese Verhältnisse, insbesondere bisher in Verbindung mit den Servituten und ihrer kostspieligen Ueberwachung und Besorgung, trugen nicht wenig dazu bei, das Reinerträgniß der Herrschaft in augenfälliger Weise herabzudrücken und den Werth der Besitzung zu mindern.

Bei dem Bestande eines Comassationsgesetzes, welches gestattet hätte, die Ablösung der regulirten Servituten sofort mit der Commassation zu verbinden, wäre es der Ministerial-Commission bei der Geneigtheit der meisten der dortigen Grundbesitzer zu derlei wirthschaftlichen Verbesserungen möglich geworden, auch solche belangreiche Verbesserungen in den sonstigen Grundbesitzverhältnissen der Religionsfonds-Domäne sowohl als der übrigen Grundbesitzer einzuleiten.

Derzeit mußten jedoch solche Verbesserungen einer späteren Zeit überlassen werden.

Indem wir uns vorbehalten, den Wortlaut des Arnoldsteiner Ablösungsvergleiches, welcher zugleich die Genossenschafts-Bestimmungen und Genossenschafts-Statuten enthält, in einer späteren Nummer der Zeitschrift zu bringen, reihen wir an die vorstehende Darstellung des Einzelfalles noch folgende Bemerkungen an:

Wiederholt haben sich bereits Männer, welche wohl befähigt sind, über agrarische Einrichtungen ein Urtheil abzugeben und auch die localen Verhältnisse kennen, über die Arnoldsteiner Waldgenossenschaften dahin ausgesprochen, daß die hier getroffenen Einrichtungen, weil dieselben die allgemeinen Culturrücksichten und insbesondere die Sorge für eine gute Waldpflege mit dem Interesse der einzelnen Genossen möglichst in Einklang bringen, jene wohlthätigen Wirkungen im Gefolge haben werden, welche gut organisirte Waldgenossenschaften bereits auch in anderen Ländern erzielt haben. Auch erwartet man, daß das im Arnoldsteiner Falle gegebene Beispiel in vielen anderen Fällen Nachahmung finden und sowohl die Ablösung noch bestehender Forstservituten fördern und erleichtern, als auch die sehr bedeutende Zahl der bestehenden Gemeinwaldungen durch Herstellung ähnlicher Einrichtungen der bisherigen Mißwirthschaft entreißen und sie vor dem fast unausbleiblichen Lose fortschreitender culturfeindlicher Waldtheilungen bewahren werde.

Der ersten dieser beiden Erwartungen möchten auch wir beipflichten, obwohl wir nicht verkennen, daß die Arnoldsteiner Waldgenossenschafen derzeit noch einer sehr sorgfältigen Aufmerksamkeit und Obsorge bedürfen, bis das schöne Institut auf dem seiner Natur nach zwar geeigneten aber bisher noch wenig gepflegten Boden vollständig Wurzel gefaßt hat. Soweit menschliche Voraussicht reicht, wird es hier gelingen, manche widrige Gegenströmung zu besiegen und die vorhandenen guten Elemente in den Genossenschaften in beharrlicher Weise zu den herrschenden zu machen.

Der zweiten Erwartung vermögen wir aber nur mit großer Reserve beizutreten.

Es sind in ähnlicher Weise in verschiedenen österreichischen Ländern vereinzelte Commassationen in musterhafter Weise zu Stande gebracht worden, von denen man ähnliche Wirkungen, wenigstens in den umgebenden Gemeinden, erwartete. Dieselben sind aber ungeachtet der von den Nachbarschaften vollständig erkannten guten Erfolge ausgeblieben, weil die Ausführung unter theilweise anderen Verhältnissen schwieriger sich darstellte und der einfache Vorgang der gleichsam als Muster aufgestellten früheren Arrondirungen zur Bewältigung größerer Schwierigkeiten nicht ausreichte.

Auch bei der Bildung von Waldgenossenschaften wird man nicht überall jene besonderen glücklichen Umstände vorfinden, welche in Arnoldstein das Zustandekommen solcher Genossenschaften möglich machten; nicht überall besteht bei regulirten Servituten auf Seite der Berechtigten wie der Verpflichteten der gleiche Wunsch nach Ablösung; nicht überall wird das Uebereinkommen so leicht erzielt; ist einmal die Grundabtretung ohne eine dem Arnoldsteiner Falle ähnliche gleichzeitige Regelung der Nutzungsreste in den Aequivalentswaldungen durchgeführt, oder handelt es sich um andere bereits bestehende Gemeinschaftswaldungen, so scheitert der Wunsch nach einer solchen Regulirung schon an dem Widerspruche eines einzelnen Genossen; es fehlt ferner an Organen zur Durchführung, da die gewöhnlichen politischen Behörden solchen Angelegenheiten selten eine eingehende, zeiterfordernde und sachgemäße Behandlung widmen können. Nicht überall findet sich von selbst jenes harmonische Zusammenwirken juristischer und forsttechnischer Kräfte, welches zu solchen Auseinandersetzungen eine nothwendige Bedingung ist; soll nicht bald das eine, bald das andere Element unterliegen oder vernachlässigt werden, so müssen auch hier feste Normen den Pflichtenkreis feststellen.

Bei sehr vielen Gemeinwaldungen sind überdies die Nutzungsrechte der einzelnen Genossen, Maß und Dauer des Genusses, die Art der Ausübung, das gegenseitige Verhältniß oder sonstige Momente streitig, oder werden es, sobald mit der Regulirung, mit der Aufstellung eines Maßstabes für dieselbe und ähnlichen Festsetzungen begonnen wird. Werden derlei Streitigkeiten auf den Civilrechtsweg verwiesen, so ist nur in seltenen Fällen auf eine rasche, sichere und wohlfeile Entscheidung, in noch selteneren aber auf eine solche zu rechnen, welche zugleich auch den wirthschaftlichen Verhältnissen Rechnung trägt. Derzeit, wo für die Auseinandersetzung kein Gesetz, keine Normen für die Durchführung und im Falle eines Widerspruches, sei es in einer formellen oder materiellen Geschäftsfrage, für die Entscheidung bestehen, würde bald jede begonnene Auseinandersetzung wieder in das Stocken gerathen; so wird das gegebene Beispiel vielleicht nur für wenige Fälle, zunächst vielleicht nur für die Ablösung von Servituten in den unter der obersten Leitung des Ackerbau-Ministeriums stehenden Waldungen und auch hier nur auf Grund schwer zu erzielender Vergleiche anregend und erfolgreich wirken.

Erst die Gesetzgebung kann und soll die Mittel bieten, um dem für die Waldcultur so erfolgreichen Institute der Waldgenossenschaften in weitestem Umfange Eingang zu verschaffen. Die österreichischen Länder besitzen noch zahlreiche Waldstrecken von größtem Umfange, welche nur durch Einrichtungen, wie sie beim Arnoldsteiner Falle geschaffen wurden, vor regelloser Gemeinbenützung und einer der letzteren unaufhaltbar folgenden Zertheilung geschützt werden können. Tirol allein besitzt noch 972.442 Joch ungetheilte Gemeinde- oder Gemeinschaftswaldungen mit zum größeren Theile weder fixirten noch auf Nutzungsantheile umgerechneten Gemeinrechten nach dem Gutsbedarfe; 304.477 Joch sind bereits aufgetheilt. In der Bukowina hat der griechisch-orientalische Religionsfond allein — zum größeren Theile an Gemeinden oder Gemeinschaften ohne weitere Regelung 119.365 Joch Waldungen zur Ablösung von Servituten abgetreten; vergeblich bemüht man sich, nun mehr die allenthalben fehlende pflegliche Behandlung derselben zu erreichen, da sich gegen solche in den Besitzverhältnissen liegende Gebrechen das Forstgesetz völlig unwirksam erweiset. Aehnliche Verhältnisse bestehen in Galizien. In Dalmatien und im Küstenlande hat die unheilvolle Gemeinbenützung der Waldungen zur Weide den Karst geschaffen mit allen seinen Schrecknissen.

Aber auch in jenen österreichischen Ländern, deren allgemeine und landwirthschaftliche Culturverhältnisse bereits eine hohe Stufe erreicht haben, Böhmen, Mähren, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnten, Krain, gelten derzeit noch die Gemeinde- und Gemeinschaftswaldungen vielfach als die Stiefkinder der Forstwirthschaft, und fast überall wurzeln die Gebrechen in ungeregelten Nutzungsrechten und in dem Mangel einer organisirten Verwaltung; die Verwaltung

durch die Gemeindevorstehung hat bei Gemeinschaftswaldungen nicht immer den gesetzlichen Boden für sich und kann auch nicht überall für derlei Verhältnisse zweckmäßig wirken. In einzelnen Ländern sind auch die regulirten Servituten noch sehr bedeutend; so ist beispielsweise bei den Staatsforsten allein der Jahresbetrag der Servituten nach dem Stande und den Preisen des Jahres 1873 auf 636.620 fl. geschätzt; die allmälige Ablösung dieser Servituten und wo sie gemeinschaftsweise und mit Grund und Boden erfolgt, soll im Sinne der Ministerial-Weisung vom 18. September 1875 Z. 1241 thunlichst durch Begründung von Waldgenossenschaften angestrebt werden.

So fehlt es denn in keinem der österreichischen Länder an Materiale zur Bildung von Waldgenossenschaften oder wo solche in mangelhafter Form bestehen, zur Verbesserung derselben mittelst Herstellung klarer und fester Rechtsverhältnisse und Einführung neuer oder Verbesserung bestehender genossenschaftlicher Einrichtungen, überall ist ein weites fruchtbares Feld einer erfolgversprechenden Thätigkeit vorhanden, sobald nur erst die Gesetzgebung die Hindernisse beseitigt, die Mittel schafft und die Kräfte in der richtigen Weise organisirt. Daß ohne eine solche Mitwirkung der Gesetzgebung das Ziel nicht erreicht werden kann, hat die Erfahrung schon längst bewiesen.

Die Bestimmungen, welche die Gesetzgebung unserer Ansicht nach zu treffen hat, um die Bildung von Waldgenossenschaften in der richtigen Verbindung mit den übrigen Culturmaßregeln in einer nicht allzufernen Zukunft in den österreichischen Ländern zur Ausführung zu bringen, möchten wir, mit Uebergehung einer eingehenderen Begründung in nachstehende Sätze zusammenfassen:

Die Ablösung von Forstservituten, dafern dieselbe einer Mehrheit von Berechtigten gegenüber durch Waldabtretung zur Ausführung gelangt, sollte in Zukunft stets mit der gleichzeitigen Regulirung der Nutzungsrechte, welche den einzelnen Berechtigten auf den an die Gesammtheit abgetretenen Waldstrecken zustehen, verbunden werden; diese Regulirung sollte in der Regel durch Umwandlung der Nutzungsrechte in eine verhältnißmäßige Anzahl von Nutzungsquoten nach dem Muster des Arnoldsteiner Falles geschehen, insoferne aber bei einzelnen Berechtigten eine solche Umwandlung nicht ausführbar ist, sollte wenigstens eine Fixirung solcher im abgetretenen Gemeinschaftswalde auszuübenden Nutzungsrechte in ähnlicher Weise wie bei den Servituten-Regulirungen nach dem Patente vom 5. Juli 1853 stattfinden; das Gesetz hätte aber noch weiter vorzuschreiben, daß mit der Regulirung, sie mag in der einen oder anderen Weise eintreten, jederzeit auch die Verwaltung auf Grund gesetzlicher Normativbestimmungen und in weiterer Ergänzung derselben auf Grund von Genossenschafts-Statuten durch Aufstellung von Genossenschaftsorganen geregelt, daß Bestimmungen über Wirthschaftspläne getroffen und überhaupt Rechte und Pflichten der einzelnen Genossen genau festgestellt werden.

Eine gleiche Regulirung durch Feststellung der Nutzungsrechte und Organisirung von Genossenschaften, sollte aber auch bei allen schon bestehenden Gemeinschaftswaldungen, insoferne dieselben von Gemeinschaften zur Holzung, zur Weide, zum Streubezug und dergleichen gemeinschaftlich benützt werden, stattfinden, ohne Unterschied ob die Gemeingründe ein Eigenthum der Gemeinde (Ortschaft) oder der Genossenschaft bilden, soferne nur überhaupt die erwähnten Nutzungsrechte privatrechtlicher Natur, zum Beispiel mit einem bestimmten anderweitigen Grundbesitze verbunden sind. Das der Gemeinde oder Ortschaft als solcher verbleibende Vermögen, sowie sonstige der Gemeinde als solcher an derlei Gründen zustehende Rechte, müssen dabei sorgfältig gewahrt und soweit dies erforderlich, in eine wirthschaftlichere Form umgestaltet werden.

Mit der Ablösung von Forstservituten in der obigen Weise, sowie mit der Regulirung von Nutzungsrechten an Gemeingründen mußte auch die Theilung etwa vorhandener anderer dazu geeigneter Gemeingründe (Hutweiden) und die Commas-

sation des übrigen Grundbesitzes in eine planmäßige Verbindung gebracht und eine solche organische Verbindung durch die Gesetzgebung vermittelt werden.

Hat doch auch schon der Arnoldsteiner Fall in anschaulicher Weise gezeigt, wie wünschenswerth die mit der Servituten-Ablösung Hand in Hand gehende Befreiung der Waldungen von forstschädlichen Waldenclaven und die gleichzeitige Arrondirung des gesammten Grundbesitzes ist; durch eine solche planmäßige Verbindung der verschiedenen Culturmaßregeln wird sowohl die Ablösung der Servituten als auch die Bildung von Waldgenossenschaften wesentlich erleichtert, der Austausch vieler culturschädlicher Servituten und Gemeinrechte gegen Feldgrundstücke aus der Commassationsmasse gefördert, die Herstellung der genossenschaftlichen Einrichtungen z. B. für Bringung der Forstproducte, Wasseranlagen u. dergl. sowohl auf Feld- als Waldgrundstücken leichter ausgeführt und werden zahlreiche andere Vortheile für jede dieser verschiedenen Culturmaßregeln erzielt, welche bei getrennter Behandlung niemals erreicht werden können.

Da auch für die Bildung von Waldgenossenschaften Einstimmigkeit aller Betheiligten wohl nur in seltenen Fällen zu erwarten ist, und da eine solche Einstimmigkeit, wenn sie auch für die Einleitung des Verfahrens vorhanden wäre, in noch selteneren Fällen zugleich auch für die gesammte Durchführung besteht und erhalten bleibt, so muß auch für die Bildung von Waldgenossenschaften wie für alle Auseinandersetzungen das Provocationsrecht schon einer gewissen Anzahl von Betheiligten eingeräumt und gesetzlich festgestellt werden. Wie bei allen anderen Auseinandersetzungen darf aber auch hier dieses Provocationsrecht nicht dahin verstanden werden, daß irgend einer, sei es wie immer berechneten Majorität, das Recht zustehen soll, Bestimmungen über die Feststellung der Nutzungsrechte oder Nutzungsantheile der übrigen Betheiligten zu treffen, oder gegen den Willen der Minorität den Ausführungsplan festzustellen oder beliebige Organe und ein beliebiges Verfahren aufzustellen. In einer solchen Majorisirung würden auch wir die größten Gefahren für die Rechtsordnung erblicken. Das Provocationsrecht darf, wie schon der Name sagt, eben nur dahin gerichtet sein, daß die vom Gesetze bestimmten Organe nach den im Gesetze festgestellten Normen die Durchführung übernehmen, und daß jedem einzelnen Betheiligten gegen einen gesetzwidrigen, seine Rechte und Interessen verletzenden Vorgang das Berufungsrecht an die höhere Behörde gewahrt bleibe.

Wo sämmtliche Betheiligte untereinander einig sind, bleibt denselben auch bei der Bildung von Waldgenossenschaften wie bei allen anderen Auseinandersetzungen die Durchführung, die Wahl der Durchführungsorgane und des Verfahrens unter Beobachtung der allgemeinen Gesetze überlassen. Wo eine solche Einigung nicht besteht, oder wo sonst darauf ein Antrag gestellt wird, haben die vom Staate aufzustellenden fachmännisch vorgebildeten besonderen Organe, sowohl die juristischen wie die technischen, die land- und forstwirthschaftlichen Angelegenheiten der Auseinandersetzung zu besorgen und sind dabei an das durch Gesetz und Verordnung zu regelnde Verfahren gebunden.

Sollte es gelingen, die hier entwickelten Vorschläge, welche bereits mehr oder minder ausführlich in die Gesetzgebung anderer Länder Eingang gefunden und die Probe der Erfahrung bestanden haben, auch in unserer Gesetzgebung zur Geltung zu bringen, dann besorgen wir nicht, daß das Beispiel der Arnoldsteiner Waldgenossenschaften vereinzelt bleiben werde, wir haben vielmehr die volle Ueberzeugung, daß dann die im Arnoldsteiner Falle getroffenen Einrichtungen in vielfach verbesserten Formen in unseren Gemeinschafts-Waldungen mehr und mehr zur Regel werden und in solcher Weise der fortschreitenden Devastation und culturfeindlichen Vertheilung derselben feste Schranken setzen werden.

Dann mag es auch an der Zeit sein, die weitere Frage zu erörtern, ob auch zur Zusammenlegung bereits getheilter Waldungen in Genossenschafts-Waldungen zum Zwecke der gemeinschaftlichen Benützung ein Zwangsgesetz nach dem Vorgange

des preußischen Waldgenossenschafts-Gesetzes zu erlassen sei. Vorläufig und bis über letzteres Gesetz selbst noch weitere Erfahrungen vorliegen, glauben wir, abgesehen von manchen gegen ein solches Gesetz bereits anderwärts[1] ausgesprochenen Bedenken, daß in den österreichischen Ländern, welche sich zum Glück noch eine große Anzahl Gemeinschafts-Waldungen erhalten haben, und wo aus Servituten-Ablösungen noch fortwährend sich solche bilden, die Umwandlung dieser Gemeinschafts-Waldungen in Genossenschafts-Waldungen im bisher besprochnen Sinne das erste und vorzüglichste Ziel sei, welches die Gesetzgebung und die Praxis anzustreben haben. P.

Der Tachygraph.

Patent Schlesinger.

Construirt von Josef Schlesinger, o. ö. Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien, ausgeführt in der mechanischen Werkstätte für mathematische Instrumente des E. Schneider, Währing bei Wien, Martinstraße 32.

I.

Die Feldmeßkunst hat durch die Einführung des Theodoliten in ihren praktischen Arbeiten eine wesentliche Vervollkommnung erfahren, nur wollte es noch nicht gelingen, den Theodolit auch zur Aufnahme der Detailpunkte, diese im engsten Sinne des Wortes genommen, mit Vortheil zu verwenden, da aus Mangel eines correcten und praktischen Winkelzeichners alle durch Theodolit-Daten bestimmten Punkte erst in rechtwinkligen Coordinaten berechnet werden müssen und diese Berechnungen nicht minder als das graphische Auftragen der Coordinaten, viel Zeit in Anspruch nehmen, weil eben die Detailpunkte in großen Mengen vorzukommen pflegen. Der Theodolit kann also wohl zur Anlage eines weit zum Detail herabreichenden Polygon- oder Dreieck-Netzes dienen, an deren Seiten das Detail durch die bekannten linearen Einmessungen anzubinden ist; ein eigentlicher Detailmesser aber kann er insolange nicht mit Vortheil werden, als bis es möglich sein wird, die durch ihn gewonnenen Detail-Daten, ohne Zuhilfenahme einer Rechnung, nicht nur in der kürzesten Zeit, sondern auch in der graphisch vollkommensten Weise zu Papier zu bringen.

Die derzeit bekannten Mittel, welche auf dem Papiere das Zeichnen der Winkel nach Gradmaß-Angaben gestatten, sind Transporteure und Sehnenmaßstäbe. Die ersteren wären wohl verwendbare Winkelzeichner, wenn sie nur vollkommener construirt wären; allein merkwürdigerweise ist man trotz vielfacher Versuche, zweckmäßige Transporteure zu bauen, immer daran gescheitert, zwei wesentliche Eigenschaften gleichzeitig zur Geltung zu bringen; nämlich die Winkel erstens genau und zweitens schnell zu construiren. Gestattet der Transporteur eine genaue Winkel-Construction, so ist die Manipulation umständlich und für die Darstellung vieler Winkel zu mühsam, wovon uns etwa der Adam'sche vollkreisige Transporteur ein Beispiel liefert; wenn aber wieder die Arbeit halbwegs förderlich von Statten geht, wie zum Beispiel bei den in den Bureaux der k. k. österreichischen General-Inspection für Eisenbahnbauten in Verwendung stehenden Transporteuren, dann gewähren sie wieder nur eine geringe Genauigkeit, namentlich wegen der nicht genügend scharfen Centrirung über einem gegebenen Zeichnungspunkte, wegen der mehr oder weniger Einfluß zeigenden Excentricität der Ziehkante und noch einigen anderen Ursachen.

Die Sehnenmaßstäbe haben wieder die Uebelstände, durch das nothwendig werdende Ziehen von Kreisbogenstücken die Arbeit zu erschweren und die Genauigkeit zu gefährden.

---

[1] Vergl. Gutachten des Reichsforst-Vereines über die forstliche Gesetzgebung in der „Monatschrift für das österreichische Forstwesen", August-Heft 1875.

Es handelt sich also darum, eine Construction der Winkelzeichner zu ersinnen, welche gleichzeitig den beiden vorerwähnten Hauptanforderungen gerecht zu werden vermag. Und wahrhaftig, der so arg vernachlässigte Transporteur verdient eine ganz besondere Beachtung — denn wäre es möglich, ihm die erwünschte Vollkommenheit zu schaffen, dann wären die Consequenzen für die Detail-Vermessungen von der höchsten Bedeutung. Denken wir uns in den Fall, daß wir bereits im Besitze eines vervollkommneten Winkelzeichners wären, mit dem also schnell und genau die Constructionen durchgeführt werden könnten, so dürften wir auf dem Felde gar kein Bedenken tragen, Detailpunkte in beliebiger Menge mittelst des Theodoliten durch Rayoniren und Messen, durch Seitwärtsabschneiden, sowie durch Rayoniren und Schneiden aufzunehmen. Denn zu Hause könnten auf dem Zeichenblatte, auf welchem die mit Hilfe von Coordinaten aufgetragenen Netzpunkte vorhanden sind, die von diesen Punkten ausgehenden Strahlen und kurze Polygone in der geringsten Zeit und vollkommen scharf gezeichnet werden, wodurch die Detailpunkte theils durch Auftragen gemessener Längen, theils durch den Schnitt sicherer Rayons, sich mindestens eben so genau ergeben würden, als wenn diese Punkte in der sonst üblichen Art linear eingemessen und wie bisher in das trigonometrische Netz eingetragen worden wären. Bedenken wir nur, welcher Umsicht des Feldmessers es bedarf, mit dem triangulirten Netze letzter Ordnung das Detail unter allen und oft recht schwierigen Verhältnissen, bloß durch lineares Einmessen zu verbinden; vergessen wir nicht, wie auf dem Zeichenblatte all' das Eingemessene mühsam eingetragen werden muß, wie oft Zirkel und Maßstab zur Hand zu nehmen, wie oft die kurzen Ordinaten zu ziehen und ihre Längen aufzutragen sind — und wir müssen zugeben, daß uns da ein guter und schneller Winkelzeichner die Arbeit ungemein erleichtern und vereinfachen würde. Wenn wir ferner mit dem vervollkommneten Winkelzeichner noch zweckmäßige Einrichtungen für das Auftragen von Längen und das Errichten der Ordinaten anbringen könnten, so wird es denkbar, daß das ganze Detail einer beliebig großen Aufnahme, ohne Rechnung, ohne Zirkel, ohne Dreieck, in größter Schärfe zeichenbar wäre. Dann aber könnte der Geometer auf dem Felde ganz andere Dispositionen in der Detailvermessung treffen. Er könnte mit dem Theodoliten rücksichtslos in das Detail hineinarbeiten, geradeso wie es sonst mit dem Meßtische geschieht; denn er wüßte ja, daß ihm ein genaues Winkelzeichnen weder schwierig noch zeitraubend wird. Rayoniren und Schneiden, diese herrliche Operation auf dem Meßtisch, wäre rücksichtlich des Details auch dem Theodoliten erschlossen — und welche Ersparniß an Zeit, welche Genauigkeit der Arbeit, welcher Rechts- und Zukunftswerth käme einer solchen Aufnahme zu! Wie rasch wird auf dem Felde mit einem kleinen handsamen Theodoliten manipulirt; ist die Axe vertical über den Standpunkt gestellt, so steht das Instrument schon meßgerecht da. Bei dem jedenfalls schwerfälligen Meßtische, für dessen Transport mindestens um eine Person mehr als für den eines leichten Theodoliten erforderlich ist, wird das meßgerechte Aufstellen durch die Orientirung der Tischplatte verlangsamt; sodann geht das Visiren mit der Kippregel nicht so schnell wie jenes mit dem Theodoliten, weil bei ersterem immer die Aufmerksamkeit auf das Anlegen der Ziehkante gerichtet werden muß — mithin kann man ganz bestimmt behaupten, daß mit einem Theodoliten, sobald man mit ihm ebenso unbeschränkt arbeiten kann, wie mit einem Meßtische, die Feldaufnahme weit rascher zu Ende geführt wird als mit einem Meßtische.

Die Theodolit-Aufnahme wird aber auch auf dem Plane genauer, als jene des Meßtisches. Die im Feldbuche notirten Winkel werden zu Hause, entweder direct aus den Ablesungen oder aus den Azimuthen der Winkelschenkel mit dem Winkelzeichner genau construirt. Die Orientirungen der

Zeichnungsfläche, wie sie bei dem Meßtische auf dem Felde nothwendig werden, entfallen zu Hause gänzlich, und eine Belastung des Zeichenblattes durch den Zeichner, die manchmal eintritt, um mit dem Auge der Stelle nahe zu kommen, wo die Ziehkante des Winkelzeichners angelegt wird, ist ohne nachtheiligen Einfluß für die Genauigkeit. Nicht so ist es bei dem Meßtische, denn dort geschieht es nicht selten, daß entweder die horizontale Lage der Tischplatte und hiedurch ihre Orientirung, sowie auch die verticale Lage der Visirebene gestört wird, oder daß die Rayons nicht mit völliger Accuratesse durch den betreffenden Tischpunkt gehen. Rechnet man den beträchtlichen Zeitaufwand, um auf dem Blatte einer Meßtischaufnahme außer den durch Rayoniren und Schneiden erhaltenen Punkten noch jene Menge von Punkten einzuzeichnen, die nicht durch Meßtischoperationen bestimmt werden, und fügt man dem das Plus an Zeiterforderniß bei, welches der Meßtisch auf dem Felde gegenüber einem Theodoliten erfordert, so sieht man ein, daß die combinirte Detailaufnahme mit einem Theodoliten und mit einem vollkommenen Winkelzeichner die beiden erwähnten Zeitquantitäten zur raschen Ausfertigung des Planes verwenden kann und daß demzufolge eine Theodolit-Detailaufnahme, inclusive der mit einem brauchbaren Winkel- und Maßzeichner ausgeführten Kartirung, kaum mehr Zeit und Kosten in Anspruch nehmen wird, als bisher eine Meßtischaufnahme sammt Kartirung erforderte.

Zudem besitzt aber bekanntlich die theodolitische Detailaufnahme noch zwei Vortheile gegenüber einer Meßtischaufnahme: Man kann aus ihren Daten mit Zugrundelegung einer richtigen Feldskizze jederzeit einen neuen Originalplan in jedem Verjüngungsverhältniß anfertigen, dann aber sind die verläßlichen Theodolit-Daten glaubwürdige und genaue Urkunden für eventuelle zukünftige Grenzstreitigkeiten.

Man sieht nun ein, wie weitreichend eine sachgemäße Ausbildung des Transporteurs wäre, und wirklich läßt sich diese durch eine einfache Einrichtung erzielen:

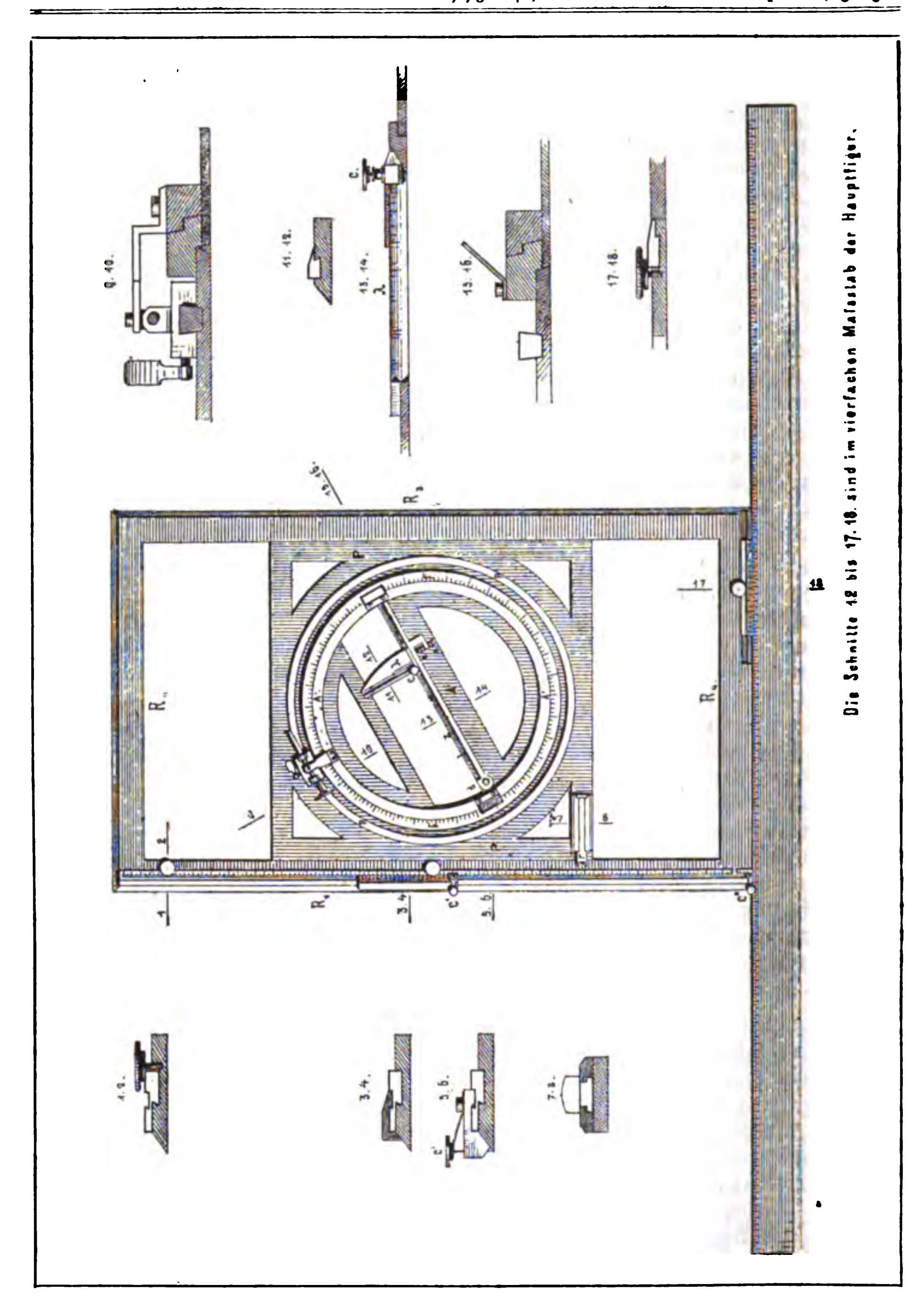
„Der Transporteur wird in einer Führung längs des Bogenumfanges gedreht."

Mit Hilfe des genannten Principes und durch Beifügung von Verschiebungs-Vorrichtungen und Maßstäben ergab sich ein Instrument, das in der Hand eines verständigen Geometers die Zeichnungsfläche graphisch beherrscht, und welches wegen der Befähigung, die Zeichnungs-Operationen auf der ebenen Papierfläche schnell und genau auszuführen, „Tachygraph" (Schnellzeichner), genannt werden soll.

Prüfen wir an der Hand der beigegebenen Zeichnung die Einrichtung und Verwendbarkeit des Schnellzeichners für verschiedene graphische Aufgaben.

Eine kreisrunde Scheibe, die Alhydade A, welche längs ihres Umfanges behufs einer sicheren Kreisdrehung ein Prisma A' aufgesetzt erhält, läßt sich in einem genau concentrischen Ausschnitte einer Limbusplatte P, die gleichfalls ihrem Umfang entlang mit einem Führungsprisma F versehen ist, im Kreise drehen. Auf dem Alhydadenring A' sind die diametralen Alhydaden-Nonien befestigt und die Kreistheilung ist auf dem Führungsring F angebracht. Eine Klemmvorrichtung mit Mikrometerwerk gestattet, die Alhydade in jeder Stellung festzuhalten und noch eine feine Drehung auszuführen. Der Kreis des Limbus ist in Drittel-Grade getheilt und die Angabe der Nonien ist eine Minute, da eine größere Genauigkeit für die Constructionen nicht erforderlich erscheint.

Die Alhydadenscheibe ist mehrfach durchbrochen, jedoch ist nur die Ziehkante Z von Wichtigkeit. Sie soll ein Durchmesser des Limbuskreises sein, oder vielmehr soll sie durch jenen Punkt gehen, in welchem die durch den Kreismittelpunkt zur Limbusebene senkrechte Gerade, die Zeichnungsfläche schneidet. Bleiben wir indessen bei der kürzeren Bezeichnung: Z soll ein Durchmesser des Limbuskreises werden.



Der Tachygraph (Patent Schlesinger).

Construirt von Josef Schlesinger, o. ö. Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien, ausgeführt in der mechanischen Werkstätte für mathematische Instrumente des C. Schneider, Währing bei Wien, Martinstraße 32.

Zu diesem Behufe ist in der Alhydaden-Durchbrechung ein Lineal l mit der Ziehkante Z derart befestigt, daß es sich um einen Endpunkt drehen und mit dem andern Ende in der gewünschten Lage mittelst Schräubchen feststellen läßt.

Dieser bis jetzt beschriebene Theil ist der wesentlichste des Tachygraphen und wird auch vom Mechaniker für sich allein angefertigt. Er dient bloß für die genaue Construction der Winkel. Der Nullpunkt der Kreistheilung liegt oben, so daß der Durchmesser von 90° zu 270° mit der unteren Kante der genau rechtwinkligen Platte P parallel läuft. Die Bezifferung wird von links nach rechts steigend ausgeführt, wie es bei den Theodoliten üblich ist.

Der zweite der diametralen Nonien dient nur zur Prüfung der centrischen Alhydadendrehung. Die Centricität ist nämlich vom Mechaniker so sorgfältig bewerkstelligt, daß bei dem Gebrauche des Tachygraphen der Nonius rechts überflüssig wird.

Ob die Ziehkante Z ein Durchmesser geworden, prüft man so: Man stellt den Nonius auf 90°, schiebt den Tachygraph an einen auf der Zeichenfläche mit einem feinen Nadelstich bezeichneten Punkt, nennen wir ihn M, und dreht die Alhydade bei festliegendem Limbus um 180°. Weicht Z von M ab, so nähert man durch Lüften der Rectificirschräubchen die Kante Z nach dem Augenmaße um die Hälfte der Abweichung dem Punkte M, schiebt den ganzen Tachygraphen wieder mit Z an M an und wiederholt die Prüfung so lange, bis M in beiden einander parallelen Lagen von Z an Z anliegt. Alsdann ist die Ziehkante von l ein Durchmesser des Limbuskreises geworden.

Um den Kreismittelpunkt an der Ziehkante zu finden, dreht man jetzt den Nonius auf 0°, legt an die untere Kante von P ein Lineal an und verschiebt den Tachygraphen am Lineale soweit, bis die Kante Z am Punkte M anliegt. Wird an Z die jetzige Lage von M durch einen feinen Strich markirt, so ist hierdurch der Kreismittelpunkt c an der Ziehkante Z scharf angegeben, und dreht man die Alhydade im Kreise, so verharrt der markirte Punkt c stets in M. Die Richtigkeit dieses Vorganges beruht auf dem Parallelsein des Durchmessers 90° 270° mit der unteren Kante der Limbusplatte P.

Man hat also ein sehr bequemes Mittel an der Hand, die Richtigkeit des angegebenen Kreiscentrums c zu prüfen. Da die Mutter für das Befestigungsschräubchen, um welches sich l dreht, einen kleinen Spielraum in der Richtung von Z besitzt, so kann auch eine eventuell erforderliche sehr kleine Längenverschiebung von l vorgenommen werden, um die Mittelpunktsmarke c genau an ihren richtigen Ort zu bringen, falls sie zufällig einmal verschoben würde.

Mit dem Tachygraphen kann man, wie zu ersehen, die Winkel scharf zeichnen. Denken wir uns, es sei auf dem Felde ein Winkel ACB gemessen und für die Visuren CA und CB seien die Ablesungen 37° 15′ und 114° 29′ 30″ erhalten worden. Die Gerade CA sei auf der Zeichnungsfläche bereits vorhanden, mit der erforderlichen Accuratesse sei der Punkt C durch einen feinen Nadelstich pikirt, sowie CA als eine sehr feine Bleilinie gezogen worden. Man stellt den Nonius oben auf 37° 15′, klemmt die Alhydade fest und schiebt den Tachygraph mit c an C und mit Z an CA entsprechend an und dreht die Alhydade bis der Nonius die Ablesung 114° 29′ 30″ zeigt. Bevor man den zweiten Winkelschenkel zieht, sieht man, ob c scharf an C anliegt, worauf der Rayon gezogen wird. Mit einer noch größeren Schärfe kann man einen Winkel durch die Azimuthe der Schenkel construiren, wovon später die Rede sein wird.

Beabsichtigt man den zweiten Winkelschenkel stets durch einen Nadelstich an Z zu markiren, so kann man die Rectification von Z so vornehmen, daß Z einem Durchmesser des Limbuskreises sich soweit nähert, daß erst die Mitte des Nadelstiches in der an Z zu ziehenden Geraden liegt. Werden die Nadelstiche vorsichtig mit stets gleich starkem Drucke ausgeführt, so erscheinen sie auch gleich groß und es kann das Anlegen des Punktes c der Rectification entsprechend erfolgen.

Selbstverständlich wird man diese Ausführlichkeit der graphischen Construction nur in solchen Fällen anwenden, wo eine große Genauigkeit erforderlich wird, wie zum Beispiel bei der graphischen Darstellung von Polygonzügen.

Hervorzuheben wäre noch, daß die Bleilinien an der Ziehkante ungehindert durch den Mittelpunkt zu beiden Seiten desselben gezogen werden können.

So werthvoll nun auch die scharfe und directe Construction von Winkeln aus den Theodolit-Daten ist, so besitzt doch der Tachygraph in der erwähnten Form für viele Arbeiten noch nicht die erforderliche Beweglichkeit und lineare Meßfähigkeit, um an verschiedenen Punkten der Zeichnungsfläche graphisch manipuliren zu können. Diese Beweglichkeit und Fähigkeit kann ihm aber verliehen werden. Man läßt zunächst die Limbusplatte P innerhalb eines rechtwinkligen Rahmens R_1 R_2 R_3 R_4 auf- und abgleiten. Die Rahmentheile R_2 R_3 R_4 sind aus einem Stück Metall; Der Theil R_1 hingegen ist für sich mit durchaus genau parallelen Kanten und einer dazu parallelen Nuth gearbeitet, um in letzterer den Rahmenmaßstab zu den Kanten parallel auf- und abschieben zu können. Der Rahmentheil R_1 wird mit R_2 und R_4 in einer Weise verbunden, um die Kantenrichtung von R_1 zur äußeren Kante von R_4, das ist zum Fuß des Tachygraphen genau senkrecht zu stellen. Ist dies seitens des Mechanikers erfolgt, so läßt sich der Limbus im Rahmen auf und ab schieben und damit die Bewegung aller Punkte eine vollkommen geradlinige sei, werden zwischen der Limbusplatte und dem Rahmentheil R_3 mit der Limbusplatte zwei Federn verbunden, welche sich stets an R_3 anstemmen und solchergestalt jede wiegende Bewegung der Limbusplatte verhindern.

Der schon erwähnte, in der Führung von R_1 bewegliche Rahmenmaßstab, besitzt selbst wieder eine mit den Kanten von R_1 parallele Führung für den Maßstab-Nonius. An ihren unteren, dem Fuß des Tachygraphen zugewendeten Enden, tragen Maßstab und Nonius je eine feine Nadelspitze, welche Spitzen im Zustande der Ruhe etwas Weniges von der Papierfläche abstehen. Ein sanfter Druck auf den Nadelkopf sticht die Nadel etwas in das Papier und bei nachlassendem Druck wird die Nadel durch eine Feder emporgehoben. Die Stiche liegen stets scharf an der äußeren Kante von R_1. Der Nonius, welcher sich auf dem Maßstabe in jeder Lage festhalten läßt, kann nur so weit herabgeschoben werden, bis die Nadelspitze des Nonius von jener des Maßstabes 1cm absteht, aber die Nullpunkte der Theilungen sind in der Weise gestellt, daß stets die Ablesung am Nonius der Entfernung der beiden Nadelspitzen von einander gleich ist. Sodann wird auf der Limbusplatte, nahe an R_1 ein Riegel r senkrecht zur Länge von R_1 verschiebbar angebracht. Der Ordinatenmaßstab und auch der Nonius tragen jeder einen Ausschnitt σ σ' von solchen Dimensionen, daß der Riegel r sowohl in σ als auch in σ' hineingeschoben werden kann. Dadurch läßt sich die Limbusplatte einmal mit dem Rahmen-Maßstab, das anderemal mit dem Maßstab-Nonius fest verbinden, während bei zurückgeschobenem Riegel r der Rahmen-Maßstab mit der Limbusplatte nicht verbunden ist. Es kann also auch die Verschiebung dieser Letzteren im Rahmen gemessen werden.

An den Fuß des Tachygraphen wird ein Lineal mit Theilung von einem Meter Länge, das Fußlineal, angeschoben. Dasselbe ist bei dem Gebrauche des vollständigen Tachygraphen meistens in fester Lage zu erhalten und kann mit der Zeichenfläche durch entsprechende Befestigung geschlitzter Holzleisten mit Druckschrauben sicher verbunden und somit vor Verschiebung bewahrt werden. Am Rahmentheil R_4 ist parallel mit der Fußrichtung der Fuß-Nonius verschiebbar und läßt sich derselbe an jeder Stelle von R_4 festklemmen.

Endlich ist außer diesen Meßvorrichtungen und den später zu erörternden Feinbewegungen des Rahmens und der Limbusplatte es noch nothwendig, Maßstäbe längs der Ziehkante Z und auch senkrecht zu ihr anzubringen. Zu diesem Behufe wird in den

an die Ziehkante Z grenzenden Ausschnitt der Alhydade ein kurzes Lineal, der Läufer λ, so eingefügt, daß er sich an Z hin und her schieben und an jeder Stelle auf Z Senkrechte errichten läßt. Der am Läufer angebrachte Coulissen-Nonius paßt zu der Theilung längs Z und erlaubt die Größe des vom Läufer zurückgelegten Weges genau abzulesen.

In der zu Z senkrechten Richtung des Läufers λ befindet sich auf dem Läufer ein fester Maßstab und dazu gehört der Läufer-Nonius, welcher mit einer feinen Nadelspitze so in Verbindung gebracht ist, daß am Läufer-Nonius stets die senkrechte Entfernung der Nadelspitze von der Ziehkante Z abzulesen möglich wird. Während der Bewegung des Läufer-Nonius kann die Nadelspitze jederzeit scharf an der zu Z senkrechten Läuferkante niedergedrückt werden. Der Maßstab an Z ist so gestellt, daß am Coulissen-Nonius die Entfernung der Nadelspitze vom Limbus-Centrum abgelesen werden kann.

Die Dimensionirung des Tachygraphen anbelangend, läßt sich derselbe wohl in verschiedenen Verhältnissen anfertigen. Das erste Instrument erhielt für den Rahmen eine innere Länge von 60 und Breite von 29 Centimetern, bei entsprechender Breite der Rahmentheile. Der Limbuskreis erhielt 22cm Durchmesser und die Ziehkante Z wurde 13cm lang. Die Läuferkante erhielt nur eine Länge von 4 Centimetern.

Die Theilung der Maßstäbe richtet sich nach dem herrschenden Verjüngungsverhältniß. Instrument Nr. 1 wurde für 1 : 2500 angefertigt. Am Fußlineal entspricht der kleinste Maßstabtheil einer Feldlänge von 5 Metern und sind 24 Maßstabtheile gleich 25 Noniustheilen, so daß die Angabe des Fuß-Nonius gleich 0·2 Meter ist. In ganz gleicher Weise ist der Rahmen-Maßstab und Maßstab-Nonius eingetheilt.

Längs der Ziehkante ist ein kleiner Maßstabtheil gleich 2 Metern und sind 9 Maßstabtheile gleich 10 Noniustheilen, wodurch die Nonius-Angabe abermals 0·2 Meter wird. Theilung und Nonius am Läufer sind ebenso wie die an der Ziehkante Z gehalten.

Bei einer getheilten Länge von 12cm umfaßt die Ziehkante 300 Feldmeter und es steht bei jedem Strich, der 50m bedeutet, an der Ziehkante die Zahl 50, so daß man bequem von jedem, also auch von einem Fünfziger-Strich, außerhalb der Mitte der Ziehkante angefangen, die abgeschobenen Längen zählen kann.

In der im Wesentlichen hier gegebenen Einrichtung des Tachygraphen ist derselbe geeignet, mit den scharfen Winkel-Constructionen auch sehr sorgfältige lineare Maßbestimmungen zu verbinden, welche vereint, eine äußerst rasche und genaue graphische Darstellung einer Theodolit-Detail-Aufnahme ermöglichen.

Aber nicht nur in Hinsicht auf die graphische Ausfertigung der Aufnahmen erweist sich der Tachygraph als ein fördersames Instrument, sondern noch in einer den Feldmessern schwere Mühe verursachenden Arbeit, in der Flächenberechnung, leistet er ausgezeichnete Dienste. Beides wird sich aus den Erörterungen in den folgenden Abschnitten ergeben.

Mittheilungen über Baumkrankheiten.

Von Professor Dr. Robert Hartig in Neustadt-Eberswalde.

1. Der Wurzeltödter der Eiche, Rhizoctonia quercina n. Aus mehreren Oberförstereien des Regierungsbezirkes Coblenz wurden mir im August und September dieses Jahres abgestorbene und erkrankte junge Eichen zugesandt mit dem Bemerken, daß in ausgedehntestem Maßstabe die diesjährigen Eichensaatkämpe von einer Krankheit heimgesucht seien, die sich von einer Stelle oder von mehreren Stellen aus im Laufe der Zeit über einen großen Theil der Saatkampflächen verbreitet habe, so daß erhebliche Verluste hierdurch entstanden seien.

Die Untersuchung ergab, daß am unterirdischen Stengeltheile der Eichen, in der Regel etwa 1cm unter der Erdoberfläche an der fleischigen, hellen Rinde eine zuerst kleine, allmälig sich vergrößernde braune Stelle auftrat, unter welcher auch nach innen die Rinde, der Bast und das Holzgewebe abstarb und sich verfärbte. Untersucht man diese Stellen sorgfältiger, so bemerkt man halb in der Rinde verborgen, halb daraus hervorsehend rundliche schwarze Körnchen in der Größe eines starken Schießpulverkornes, denen äußerlich zuweilen feine, ebenfalls dunkel gefärbte, sich verästelnde Pilzfädenstränge entspringen. Letztere wachsen theils auf der Oberfläche des Stengels und nach abwärts — auch auf der Wurzel, theils wachsen sie frei am Boden weiter. Legt man die erkrankten oder getödteten Eichen, nachdem sie abgewaschen und gereinigt sind und nun jene dunklen Körnchen an Stengel und Wurzel oft sehr deutlich und zahlreich erkennen lassen, an einen feuchten Ort, so überwächst der erkrankte Theil bald mit einer weißlichen Pilzmycel, dessen Fäden sich hier und da deutlich zu feinen Strängen vereinigen.

Wir haben es hier mit einem neuen Parasiten zu thun, dessen eigenthümliche Mycelbildung ihn der Gattung Rhizoctonia einreiht, und den ich wegen seiner Nährpflanze Rhizoctonia quercina zu nennen vorschlage. Dieser Gattung gehören nur pflanzliche Parasiten an, nämlich 1. Rhizoctonia violacea Tul., der Erzeuger des Safrantodes, der Wurzelkrankheit der Luzerne und des Spargels, 2. Rhizoctonia Solani Kühn, der Erzeuger der Pockenkrankheit der Kartoffeln, 3. Rhizoctonia Mali DC. an den Wurzeln junger Aepfelbäume, 4. Rhizoctonia Allii Grev. auf angebauten Schalotten und 5. Rhizoctonia Batatas Fr. auf den Wurzeln von Ipomaea Batatas in Nord-Amerika.

Schon der Umstand, daß die genannten nahe verwandten Pilze als Parasiten erkannt sind, insbesondere aber das allmälige Fortschreiten der Krankheit vom Orte der Entstehung aus, sprechen für den parasitischen Charakter des Eichenpilzes, und sind es höchst wahrscheinlich die feinen Mycelstränge, welche den erkrankten und getödteten Pflanzen entspringen, welche, im Boden fortwachsend, die Nachbarpflanzen angreifen und inficiren. Wo in einem Eichensaatkampe die Krankheit sich bemerkbar macht, wird mithin die Isolirung der erkrankten Stelle durch Anlegung eines 0·3m tiefen Stichgrabens rathsam sein. Um sicher zu gehen, nicht bereits erkrankte Pflanzen außerhalb der Isolirgräben zu lassen, bleibe man mit diesen eine Strecke von den sichtbar erkrankten Pflanzen ab.

Bemerken will ich schließlich, daß es mir noch nicht geglückt ist, die Fruchtträger des Pilzes zu erziehen, es somit einer späteren Zeit vorbehalten bleiben muß, nach voller Erkenntniß des Entwicklungsganges desselben den Namen definitiv festzustellen.

2. Buchencotyledonen- oder Buchenstengelkrankheit, Peronospora Fagi n. Große Verheerungen in den Buchensaatkämpen und Buchenschlägen richtet die Buchencotyledonen-Krankheit an, so genannt, weil in der zweiten Hälfte des Juni, wenn die jungen Rothbuchen über den Samenlappen die beiden ersten Laubblätter entwickelt haben, die von dieser Krankheit heimgesuchten Pflanzen zuerst am Grunde der Cotyledonen sich dunkel färben und verfaulen. Die Fäulniß und das darauf folgende Vertrocknen überträgt sich aber nicht bloß auf die ganzen Samenlappen, sondern auch auf den Buchenstengel (Buchenstengelkrankheit), wodurch ein völliges Vertrocknen der Pflanzen herbeigeführt wird. Zwischen dem ersten Auftreten des schwarzen Fleckens und dem völligen Vertrocknen verlaufen 6—8 Tage. Von dem Orte, wo sich die Krankheit zuerst zeigt, verbreitet sich dieselbe im Laufe einiger Wochen über große Flächen, und zwar um so schneller, je feuchter die Witterung einerseits, je schattiger und geschützter die Lage anderseits ist. Die Erscheinung ist gewiß vielen Forstleuten bekannt, aber ohne weitere Untersuchung der Trockniß oder Spätfrösten zugeschrieben. Durch Zusendung frischer, soeben erst erkrankter Pflanzen, wurde ich im Laufe dieses Jahres in Stand gesetzt, die Ursache der Krankheit zu erkennen. Sie wird erzeugt durch einen Parasiten, welcher dem ver-

derblichen Kartoffelfäulepilz zunächst verwandt ist und den ich Peronospora Fagi genannt habe. Dieser Pilz entwickelt sich in den grünen Samenlappen der Rothbuche, ohne daß äußerlich etwas wahrzunehmen ist. Das Faulen der letzteren stellt sich erst dann ein, wenn der ganze Entwicklungsverlauf des Parasiten beendigt ist. Zahlreiche Fäulnißpilze siedeln sich alsdann auf den absterbenden Samenlappen an. Der Pilz erzeugt zwei verschiedene Arten von Sporen. Aeußerlich bilden sich eiförmige Sporangien an kurzen Pilzfäden, welche aus den Spaltöffnungen hervorwachsen. Diese Sporangien fallen sehr leicht ab, werden durch den Wind auf gesunde Nachbarpflanzen geführt, auf deren Samenlappen oder Laubblättern hierdurch die Krankheit übertragen wird. Die Verbreitung der Krankheit vom Orte des ersten Auftretens aus geschieht also ebenso wie bei der Kartoffelkrankheit durch die äußerlich sich bildenden Sporangien. Gleichzeitig entsteht im Innern zwischen den Zellen der Samenlappen und der inficirten Laubblätter die zweite Art von Sporen, Dauer- oder Wintersporen genannt, weil sie bestimmt sind, die Krankheit von einem Jahre auf das nächstfolgende zu übertragen. Diese dickwandigen kugelrunden Sporen sind das Ergebniß ebensovieler geschlechtlicher Befruchtungsacte, indem sich eine keulenförmig anschwellende Antheridienzelle an den kugelförmig verdickten weiblichen Apparat, das Oogonium anlegt, in dessen Inneren alsdann die weibliche Spore (Eispore) entsteht. Diese Eisporen, deren Zahl in einem Samenlappen der Buche ich auf 700.000 schätze, gelangen mit den abfallenden Blättern auf und in den Boden, woselbst sie im nächsten Frühjahr keimen, falls an derselben Stelle eine neue Buchensaat gemacht ist, und beim Durchbrechen der obersten Erdschichten die Samenlappen mit ihnen in Berührung treten. Für die Praxis ergibt sich aus dem Gesagten die Vorschrift, einen Saatkamp, in welchem die fragliche Krankheit einmal aufgetreten ist, in den nächsten Jahren (es ist möglich, daß die Eisporen ihre Keimfähigkeit mehrere Jahre sich bewahren) nicht wieder zur Buchensaat zu benutzen, vielmehr zur Erziehung anderer Holzarten zu verwerthen. Ferner erscheint es rathsam, sofort bei Beginn der Krankheit die erkrankten Stellen im Saatkamp umzugraben oder abzubrennen, um vielleicht dadurch der Weiterverbreitung entgegenzuwirken. Leider ist allerdings der Krankheitszustand nicht früh genug äußerlich erkennbar, wodurch der Werth dieses Mittels sehr beschränkt wird.

3. **Der Wurzelschwamm, Trametes radiciperda n.** Untersuchungen, die ich im verflossenen Herbste in den Fichtenbeständen des Harzes, des Solling, Elm und einiger Flachlandsreviere des Braunschweig'schen Landes anstellte, haben ergeben, daß unter der Bezeichnung „Rothfäule der Fichte“ eine Reihe verschiedenartiger Krankheitszustände zu verstehen ist, deren Ursachen sehr mannigfacher Natur sind.

Die schlimmste Form der Rothfäule äußert sich auf den ersten Blick durch das Trockenwerden der erkrankten Bäume nach kurzem Kränkeln, durch das Entstehen immer größer werdender Bestandeslücken, an deren Rande jährlich eine Mehrzahl trocken gewordener Bäume zum Hiebe kommen muß. Die gefällten Bäume zeigen am Stocke mürbe Beschaffenheit des bräunlich gelb gewordenen Holzes. Die Fäulniß erstreckt sich zuweilen fünf und mehr Meter im Baume empor, doch ist das Holz nur im Wurzelstock und in den Wurzeln mürbe, weiter oben im Stamme zeigt sich das Holz noch fest, aber mit violetten Flecken und Ringen gezeichnet.

Untersucht man die Wurzeln der getödteten Bäume, so bemerkt man auf der Rinde zahlreiche, meist die Größe einer Erbse nicht übertreffende, gelbweiße Pilzpolster; selten sind dieselben im festen Erdreich zu größeren Fruchtträgern herangewachsen, wie man sie sehr bald finden wird, wenn man solche Stöcke getödteter Fichten ausrodet, die bei der Fällung oder vorher durch den Wind etwas aus dem Boden gehoben sind, so daß unter und neben den Wurzeln Hohlräume im Boden sich gebildet haben. In solchen Hohlräumen zeigen die Fichtenwurzeln die schneeweiß gefärbten, meist krustenartig auf der Rinde ausgebreiteten, zuweilen aber auch konsolenartig geformten Fruchtträger des Pilzes, den ich seiner verderblichen Wirkung

wegen Trametes radiciperda genannt habe. Dieser Parasit verbreitet sich im Boden mit großer Geschwindigkeit durch die Wurzeln der von ihm getödteten Fichten.

Untersucht man mit einiger Sorgfalt die scheinbar noch völlig gesunden Fichten am Rande der durch die Krankheit entstandenen Blößen, so sieht man, daß diejenigen Wurzeln derselben, welche zu den Stöcken der zuvor gestorbenen Bäume verlaufen, fast sämmtlich von dem Pilze behaftet und getödtet sind. Berührt eine in allen Theilen noch völlig gesunde Wurzel einer Fichte die von dem Parasiten behaftete Wurzel eines Nachbarstammes, so geht der Parasit an der Berührungsstelle auf die gesunde Wurzel über und verbreitet sich schnell von der Infectionsstelle aus nach allen Seiten. Schon früher habe ich gezeigt, daß es genügt, etwas mycelhaltige Rinde an die Wurzel beliebiger jüngerer Nadelhölzer zu binden, um diese binnen Jahresfrist zu tödten.

Große Fichtenbestände im Alter von 25 bis 65 Jahren sah ich in den Oberforsten Seesen, Göttelde, Schimmerwalde am Harze, Königslutter am Elm, bei Helmstadt und Ringelheim, welche durch diese Krankheit mehr oder weniger zerrissen und blößig geworden waren. Auf mein Anrathen werden in der Folge in den Braunschweig'schen Waldungen alsbald Isolirungsgräben von 0·5m Tiefe rings um die inficirten Stellen gezogen und steht zu hoffen, daß dadurch dem Weiterfressen der Krankheit eine Schranke gesetzt werde. Selbstredend müssen auch die noch grünen, aber voraussichtlich bereits an den Wurzeln inficirten Randbäume der Lücken durch die Isolirgräben ebenfalls eingeschlossen werden.

Zum Schlusse bemerke ich, daß derselbe Parasit in gleicher Weise schädlich auch in Kiefernbeständen auftritt, und daß mir nicht allein in Deutschland zahlreiche durch ihn befallene Kiefernorte bekannt geworden sind, sondern auch Nachrichten aus Frankreich zugingen, woselbst er als Bestandsverderber in hohem Grade schädlich geworden ist. Ferner habe ich diesen Parasiten an Weymouthskiefern, Wachholder, Weißdorn und anderen Pomaceen mit Sicherheit beobachtet; sein Vorkommen an Birke und Rothbuche ist mir vorerst noch zweifelhaft, aber wahrscheinlich.

4. Die Wurzelfäule der Kiefer und Fichte. Eine andere Art der Rothfäule der Fichte, welche sich dadurch kennzeichnet, daß nur die in die Tiefe gedrungenen Wurzeln derselben abfaulen, alle oberflächlich verlaufenden Wurzeln dagegen gesund bleiben, daß die von der Krankheit befallenen Bäume nicht absterben und nur im Kerne bis zu einer Höhe von 4 bis 5m Fäulniß zeigen, übrigens aber gesund bleiben, daß endlich die ihrer tiefgehenden Wurzeln gleichsam beraubten Bäume durch Wind und Schneeanhang sehr leicht geworfen werden, ist in ihren Ursachen gleich mit der sehr verbreitet auftretenden Wurzelfäule der Kiefer. Letztere zeigt sich fast nur in 20—40jährigen Stangenorten, äußert sich ebenfalls im horstweisen Kümmern, dem aber nicht allein vielfach ein Umfallen der noch grün benadelten Bäume, sondern oft auch ein Trockenwerden der Kümmerlinge folgt. Die in die Tiefe gehenden Wurzeln erweisen sich stets als völlig abgefault, die oberflächlich laufenden Wurzeln als gesund. Wenn das bei der Fichte von mir nicht beobachtete Absterben der wurzelfaulen Stämme bei der Kiefer eintritt, so erklärt sich dies aus dem Wurzelbau. Ist die ganze Pfahlwurzel der Kiefer verfault und setzt sich dies in dem Wurzelstocke fort, so sind die relativ gering entwickelten flachlaufenden Wurzeln oft nicht im Stande, den Baum am Leben zu erhalten, während bei der Fichte in den oberflächlich laufenden Wurzeln das Hauptsystem der Wurzeln dem Baume erhalten bleibt.

In allen Fällen, in denen ich die Wurzelfäule der Kiefer und Fichte untersuchte, stieß ich in circa 0·5—0·7m Tiefe auf eine Bodenschicht, welche das Eindringen der Wurzeln nicht verhindert hatte, anderseits aber so fest war, daß eine Bearbeitung mit dem Spaten nicht mehr möglich war. So lange der Bestandesschluß fehlt, der Boden von einer dichten Humus- und Nadelschicht nicht bedeckt ist, befördert der tägliche, respective jährliche Temperaturwechsel noch in diese wenig durchlässigen Schichten eine genügende Menge frischer, sauerstoffreicher Luft, um

das Wachsthum der Wurzeln in denselben zu ermöglichen; mit dem Eintritt des Bestandesschlusses, welcher zu keiner Jahreszeit die Sonnenstrahlen auf den Boden gelangen läßt, mit der Entstehung einer schützenden Bodendecke wird der Temperatur- und Luftwechsel im Boden so wesentlich vermindert, daß nunmehr die in dem festen Untergrunde befindlichen Wurzeln aus Mangel an Sauerstoff, der ja zu den Proceßen des Stoffwechsels erforderlich ist, ersticken und verfaulen.

An den untersuchten kranken Stellen wurde der Untergrund gebildet aus einem sehr festen und feinen Quarzmehl, oder aus thon- und oft auch steinreichem Lehm, aus einer Steinschicht von großen Granitfindlingen, aus einer alten verschütteten Baustelle u. s. w. Stagnirendes Wasser und Versumpfung treten zuweilen als weitere Factoren hinzu. Die Krankheit tritt da, wo der Untergrund dem Eindringen der Wurzeln von Anfang an ein unüberwindliches Hinderniß entgegenstellt, nicht auf, z. B. über Ortsteinlagern. Es richtet sich daselbst das Wurzelsystem den Verhältnissen entsprechend ein und liegt später kein Grund zum Abfaulen vor.

Die gegen die Krankheit zu ergreifenden Maßregeln müssen in jedem Einzelfall nach Untersuchung der vorliegenden Verhältnisse erwogen werden. Sie müssen entweder Förderung des Luftwechsels in den tieferen Bodenschichten bezwecken (Entwässerungen, Rabattenculturen, Rigolungen u. s. w.), oder wo diese nicht ausführbar sind, die Wahl solcher Holzarten in's Auge fassen, welche entweder flach bewurzelt sind (Fichte) oder den Boden weniger gegen den Luftwechsel abschließen. Laubhölzer lassen mindestens während der Hälfte des Jahres die Sonne auf den Boden einwirken und sperren denselben beiweitem nicht in demselben Maße gegen den Luftwechsel ab, als Kiefer und Fichte im jugendlichen Stangenholz-Alter und ist mir die Wurzelsäule an Laubholzbeständen als ausgeprägte Krankheit auch noch nicht bekannt geworden.

Zerhacken junger Bäume durch den großen Buntspecht.

Von Professor Dr. **Altum**, in Neustadt-Eberswalde.

Das Capitel über den forstlichen Werth der Spechte ist für mich im Allgemeinen abgeschlossen. Der in meiner „Forstzoologie", II. Seite 79 bis 110, den Spechten gewidmete Excurs behandelt nach meinen Erfahrungen denselben eingehend. Neuere Thatsachen haben mein Urtheil nur bestätigen, selten in nebensächlichen Umständen wenig modificiren können. Eine ebenso auffallende als für die betroffenen Bäume verhängnißvolle Beschädigung durch den großen Buntspecht (Picus major) war mir beim Erscheinen des bezeichneten Bandes jedoch noch nicht hinreichend, sondern nur aus Bücherangaben und wenig instructiven Zeichnungen bekannt. Zu letzteren rechne ich die von Ratzeburg in seiner „Waldverderbniß", II. Taf. 51, Fig. 3 und 5, gegebene, aus der man leichter alles Andere als eine Spechtarbeit erkennen kann. Ich glaubte um so weniger auf seine, von Dritten ihm zugegangenen Mittheilungen fest bauen zu können, als er sich in einer dort ebenfalls vorfindlichen, an dem betreffenden Objecte unserer Sammlung aber von mir leicht controlirbaren Angabe über Spechtbeschädigungen erwiesener Maßen geirrt hat. Doch zur Sache!

In den Jagen 25 und 32 unserer hiesigen Stadtforste stehen in dem alten lichten Kiefernhochwalde als Unterholz vereinzelt jüngere Buchen, welche im Winter 1871—1872 durch Mäuse (Arvicola arvalis) benagt und dadurch stark decimirt wurden. Hinterher zeigten viele der gesund gebliebenen eine andere Beschädigung. Von 0·5 oder 1 bis fast 3m Höhe sind sie unregelmäßig mit krebsartigen Stellen hier und dort bedeckt, welche meist nur einseitig stehen, zuweilen aber auch den Stamm umfassen. Die Rinde ist platzweise aufgesprungen, die Rindenstücke stehen wie zerkratzt mehr oder weniger ab, die Stellen selbst sind geschwärzt. So die älteren, schon mehrere Jahre alten Wundstellen, welche mir bis vor Kurzem unerklärlich blieben, weil ich für meine Untersuchung zufällig nur an solche Stämme gerathen war, welche ausschließlich alte Wunden trugen. In diesem Frühlinge aber fand ich neuere, etwa

aus dem vorigen Jahre stammende und außerdem auch ganz frische Beschädigungen. Ja, sehr viele Stämme zeigten diese Verletzungen aus den verschiedensten Jahrgängen neben- und aufeinander. Was die alten zerschundenen Stellen nicht mehr erkennen ließen, darüber belehrten mich die neuesten auf den ersten Blick. In schrägen Längsreihen standen die Spechtschnabelhiebe, kettenförmig Hieb an Hieb gereiht, und zwar meist seitlich am Stamme, so daß die Rinde der einen Seite dieser Längsreihen schollig aufgesprungen abstand. Ein Vergleich dieser ganz frischen sicheren Spechtarbeit mit den vorigjährigen Wundstellen ließ dann auch hier die gleiche Ursache sofort und leicht erkennen. Je älter jene Wunden, desto unerkenntlicher waren sie geworden, die ältesten zum vollständigen Räthsel verwachsen. Wo solche „Krebsstellen“ den Stamm rings umfassen, ist die Spitze desselben zuweilen bereits völlig abgestorben, während die Seitenzweige, an denen ich übrigens dieses Zermeißeln nie gefunden habe, noch munter fortwachsen. Andere Stämme beginnen sichtlich zu kränkeln. An den von Mäusen früher benagten, sowohl den bereits eingegangenen und noch stehenden, als an denjenigen, welche seitdem kränkeln, findet sich dieser Spechtfrevel nicht. Der Specht hat nur gesundes Material ausgewählt.

Die Species des Spechtes ist leicht mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erschließen. Außer dem kleinen Buntspecht gibt es dort nur den großen und den Schwarzspecht. Die Größe der an den frischen Rindenwunden äußerst scharf und bestimmt ausgeprägten Schnabelspitze paßt einzig und allein nur für den großen Buntspecht.

Mit dieser Beschädigungsweise stimmen fremde Angaben völlig. Meine Zweifel über die Mittheilungen Ratzeburg's sind verschwunden, trotzdem ich auch jetzt noch an den betreffenden Abschnitten eines Ahornstammes keine Spechtarbeit erkennen kann. Von mehreren anderen Seiten kamen ähnliche Angaben, ja es wurde sogar unser Picus major auf der That ertappt und erlegt. Vor wenigen Wochen hatte Herr Oberförster Gadow (Colpin) sogar die Güte, mir einige vom Specht gräulich zerfetzte Eichenheisterabschnitte mit der Anfrage, nach welchen Insecten derselbe dort doch wohl so arg hacke, und eventuell wie diese zu vernichten wären, einzusenden. Man muß diese so heillos zugerichteten Stücke schon etwas genauer betrachten, wenn man die einzelnen Schnabelhiebe deutlich erkennen will, ihre Rinde ist zu sehr zerfasert. Allein ein Zweifel über die Thäterschaft kann alsdann nicht mehr entstehen. An den Rändern der gröberen Rindenfetzen sieht man dieselben den einen über dem andern stehen. Auch sie sind schräg auf die Längsachse des Stammes geführt. Nur die Verschiedenheit der faserigen Eichen- und der mehr spröden Buchenrinde bewirkt bei gleicher Arbeit einen verschiedenen Effect. Jene wird in Längsfetzen zerrissen, diese mehr kurz aufgebrochen. — Auch an Weiden (Salix alba) (und Aspen?) kommt diese Spechtarbeit hier vor, und zwar an einzelnen, im Lieper Reviere an der Chaussée nach Odersberg i. M. stehenden Stämmen. Schon seit Jahren habe ich, so oft ich vorüberfuhr, unter Zweifel und Verdacht dorthin Blicke geworfen. Eine nähere Besichtigung ließ jedoch nichts Bestimmtes mehr an diesen bereits älteren Stellen erkennen. Die vielen, auch schon alten Spechtringel an den dortigen Chausséepappeln, erregten zuerst meinen Argwohn.

Wir haben hier somit eine vielseitige Spechtbeschädigung vor uns, betreffs deren sich unwillkürlich die obige Frage des Herrn Gadow einstellt. Was für Insecten, nach denen der Buntspecht hackt, leben unter der Rinde jener gesunden jungen Eichen, jener gesunden Buchen? Durchaus gar keine! Auch die genauesten Untersuchungen lassen nichts erkennen, was ein Insect, eine Larve, einen Fraßgang andeutete; Alles ist gänzlich rein. Die Erklärung dieser Erscheinung — wir wollen von „Bosheit, Muthwillen, Dummheit“ des Vogels absehen — ist deshalb nicht sehr leicht, wenigstens nicht mit Bestimmtheit zu geben. Diese Frage führt zu der allgemeineren: Wie erkennen überhaupt die Spechte den Ort ihrer versteckten Nahrung? Die in „Forstzoologie“ II. ausgesprochene Ansicht, daß sie durch Percutiren dieselbe entdecken, ist auch noch jetzt meine Ueberzeugung. Allein sie pochen zu diesem Zwecke durchaus nicht auf jedes beliebige und mögliche Material so ohne-

weiters. Es scheint mir, daß ihr, für diesen speciellen Zweck ohne Zweifel sehr scharfes Auge sie nach ganz bestimmten Stellen leitet. Berücksichtigen wir jene oben namhaft gemachten und ähnliche Fälle, so gewinnen wir die Ueberzeugung, daß sie zunächst durch alles auffallende, außergewöhnliche, aus der Umgebung sich besonders abhebende Material angelockt werden. In dem Verhalten des Wildes könnte man treffende Analogien dazu hervorheben. Jene Eichheister und, soviel ich mich erinnere, auch in anderen namhaft gemachten Fälle, in denen es sich um in Reih und Glied gestellte Pflanzen (Ahorne, Kastanien, Eichen) handelte, waren noch vor nicht langer Zeit gepflanzt, sie erschienen sowohl nach Holzart als zum Theile auch durch ihre Stellung als etwas Neues, Ungewohntes. Jene vereinzelten unterständigen Buchen im lichten Kiefernhochwalde tragen dort denselben fremdartigen Charakter an sich, und von den Weiden am Chausséegraben am Saume von Kiefernstangenorten ist ein Gleiches zu behaupten. An diese ihm auffälligen Hölzer, nehmen wir etwa die Buchen im alten Kiefernwalde, fliegt der Specht, versetzt ihnen hier und dort einige Hiebketten, und verläßt den Stamm, um an einem andern sein Glück zu versuchen. Bei einem zweiten Abrevieren seines Waldtheiles wirken nun schon diese Stangen doppelt auf ihn ein. Außer ihrer ungewöhnlichen Erscheinung in der ganzen Umgebung entdeckt er auch jene seine eigenen früheren Beschädigungen, falls dieselben nicht von einem anderen Individuum herrühren, und hackt jetzt erst dort recht ein. So vermehren und vergrößern sich jene Stellen bei jedem neuen Besuche, und es kann uns nicht Wunder nehmen, wenn etwa jene Buchenstämme eine Reihe von Beschädigungsjahrgängen an sich tragen.

Auffallend bei dieser ganzen Erscheinung ist noch ihre relative Seltenheit, bezüglich ihr sehr sporadisches Vorkommen. Mit den Stammringelungen durch Spechte steht dieselbe übrigens in dieser Hinsicht genau parallel. Wenngleich jene Buchen in großer Anzahl, ja stellenweise durchwegs jene Mißhandlung erlitten, so kehrt sich doch letztere auf etwa reichlich 5 Minuten Länge nur auf einen schmalen Strich der Jagen 25 und 32 aus, und zwar zu beiden Seiten des breiten durch dasselbe führenden Fahrweges. Es ist dadurch eine bestimmte Straße, wahrscheinlich die gewohnte Passage eines einzigen Individuums bezeichnet. Ich stehe deshalb nicht an, für eine locale, auch noch so arge und ausgedehnte Beschädigung nur einen einzelnen Buntspecht verantwortlich zu machen. Beruht diese Annahme auf Wahrheit, so ist dem Forstschutzbeamten die Verhütung der Fortsetzung eines solchen Baumfrevels sehr erleichtert. Fortwährende Wachsamkeit wird den Bösewicht erwischen lassen, mit seiner Erlegung die Calamität beseitigt sein.

Zur Erleichterung dieser Abhilfe sei schließlich noch die Muthmaßung nicht vorenthalten, daß der Frühling oder Anfang des Sommers die Zeit zu sein scheint, in welcher dieses Zerstörungswerk von dem Vogel unternommen wird. Die frischen Verwundungen, welche ich aufzufinden vermochte, sprechen dafür, sowie ich auch schon „Forstzoologie", II. Seite 98, für ähnliche Spechtverletzungen diese Jahreszeit aus anderen Gründen zu vermuthen veranlaßt war.

Beiträge zur Kenntniß der in Südösterreich heimischen Holzarten.

Von Forstrath Ritter v. Guttenberg in Zara.

II.

4. Olea europaea. L. Wilde Olive (italienisch olivo seloatico; illyrisch maslina). Diese Holzart, welche sich von der edlen Olive nur durch die kleineren Früchte unterscheidet, kommt an den Küsten Istriens nur sporadisch, in Dalmatien zwar ziemlich häufig, aber auch hier meist nur eingesprengt in andere Holzarten, auf den Inseln und an der Meeresküste bis 100^{m} Seehöhe vor. Auf der Nordspitze der Insel Pago befindet sich jedoch ein 18^{km} langer, 1—2^{km} breiter

Wald, Loni genannt, dessen oberster, der Bora ausgesetzter Streifen, ausschließlich aus wilden Oliven (nicht die Varietät O. oleaster D. C.) besteht, welche eine Fläche von etwa 300 Hektar einnehmen, während der untere, der Küste näher liegende Theil vorherrschend Stecheichen (Quercus ilex L.) enthält. Da dies der einzige eigentliche Wald von wilden Oliven in Oesterreich ist, so bezieht sich die nachstehende Beschreibung ausschließlich auf denselben.

Das Wachsthum ist langsam, jedoch erreichen die einjährigen, reichlichen Stockausschläge schon eine Höhe von 1—2m, sind aber sehr dünn. Die im besagten Walde vorhandenen Stämme messen 25—60cm im Durchmesser, sind aber nicht höher als 4—6m, weil sie bisher als Kopfholz benützt wurden. Einzelne, wahrscheinlich seit längerer Zeit nicht geköpfte Exemplare erreichen eine Höhe von 10m. Das Alter derselben zu bestimmen, ist nicht möglich, da die Jahrringe selten sichtbar sind, jedenfalls haben die stärkeren Exemplare einige Jahrhunderte.

Der Boden ist sehr steinig (Karst), doch stehen durchschnittlich 100 Stämme per Hektar.

Fast jeder Stamm ist von einer nahe am Fuße desselben aus der Erde wachsenden, vielfach gewundenen wilden Rebe umrankt, deren Früchte genießbar sind und guten Wein geben. Schon aus dem oft beträchtlichen Durchmesser dieser Reben (bis 20cm) kann man auf das hohe Alter der Bäume schließen. Diese Oliven haben mit den, auch sonst in mancher Hinsicht ähnlichen Weiden das gemein, daß sie selbst dann noch fortvegetiren, wenn nur mehr ein Theil der Rinde vorhanden, die Holzsubstanz des Stammes aber schon ganz verschwunden ist.

Die am obersten Waldrande stehenden Stämme haben an der (der Bora zugewendeten) Nordseite bloß dürre Zweige, welche den anderen Theil der Krone vor dem Salze einigermaßen schützen, welches die Bora aus dem Canale della Morlacco durch die Lüfte (oft meilenweit) trägt.

Die Olive verträgt keine 8° R. übersteigende Kälte.

Die Rinde der Olive ist bei jungen Stämmen lichtgrau, glatt und mit nabelartigen Vertiefungen versehen; bei alten Stämmen aufgerissen und dunkelbraun. Die aufrechtstehenden dornlosen Aeste bilden eine spärrige Krone Der Wurzelstock zeigt eine sehr starke Entwicklung, so daß er gewöhnlich noch einmal so dick ist, als der Stamm, und hat sehr schöne Masern. Die Hauptwurzeln dringen bis $^2/_3$m in den Boden, die Seitenwurzeln breiten sich auf ziemlich große Entfernung aus. Das Holz ist schön safrangelb, geflammt, sehr dicht, fest, feinfaserig, wenig elastisch und hat ein specifisches Gewicht von 1·1 im frischen, von 1·0 im halbtrockenen, von 0·9 im ganz trockenen Zustande. Die Jahrringe sind schwer erkennbar, Markstrahlen sind keine vorhanden.

Die immergrünen Blätter sind gegenständig, glattrandig, länglich und lanzettförmig, sehr kurz gestielt, 4—6cm lang und 1·5—2cm breit, lederartig, oben dunkelgrün und glänzend, unten silbergrau und matt; von jenen der veredelten Bäume wenig verschieden; die Nervation schlingläufig.

Die im Juni erscheinenden kleinen weißen Zwitterblüthen stehen in Trauben in den Blattwinkeln. Blumendecke 4—5zähnig, Blumenkrone trichterförmig 4 bis 5theilig, 2 Staubgefäße und 1 Stempel. Aus ihnen entwickeln sich die im October bis November reifenden eiförmigen Steinfrüchte (Oliven), deren Oberhaut im unreifen Zustande grün, im reifen Zustande blauschwarz ist. Sie sind ungefähr 2cm lang, stehen auf 1·5cm langen Stielen, und enthalten in einem dunklen, öligen sehr bittern Fleische einen länglichen Kern.

Das Holz, besonders von den Wurzelstöcken, gibt seiner schönen Farbe, seines geflammten Ansehens, sowie seiner Härte wegen sehr schöne Möbel und ist auch für feine Drechslerarbeiten von vorzüglichem Gebrauchswerthe. Leider wird es in Dalmatien bisher nur zu Brennholz verwendet.

Die Früchte liefern ein ausgezeichnetes feines Oel, welches sich von Wildlingen aber nicht lange hält. Aus diesem Grunde und wegen der Kleinheit der Früchte

werden häufig auf die wilden Oliven Edelreiser gepfropft. Ein veredelter Baum mittlerer Größe gibt 15—30^{klg} Oliven, welche 12—24^{klg} Oel geben. Die Mannbarkeit beginnt meist mit dem 12. Jahre. Die Früchte der veredelten Bäume werden auch eingemacht gegessen; roh sind sie wegen ihres bitteren Geschmackes ungenießbar. Die Früchte der Wildlinge geben eine ausgezeichnete Mast für Schweine und gutes Futter für Schafe.

Die Fortpflanzung geschieht sowohl mittelst Samen, als auch durch Stecklinge; in letzterer Weise besonders dann mit Erfolg wenn die Stecklinge aus den auf dem zu Tage stehenden Wurzelstocke wachsenden Trieben sammt einem Stücke der Rinde gewonnen werden. Uebrigens lassen sich selbst Stämme mit 20^{cm} Durchmesser noch übersetzen.

Die Stöcke liefern reichlichen Ausschlag. Pferde, Esel, Rinder, Ziegen und Schafe sind den jungen Trieben sehr gefährlich.

Die veredelte Olive, von der es viele Varietäten (mit länglicher, elliptischer, rundlicher, schwarzer, gelbgrüner rc. Frucht) gibt, ist auch Feinden aus dem Insectenreiche ausgesetzt, welche die Früchte anbohren, und sie vorzeitig zum Abfallen bringen.

Die von De Candolle „O. Oleaster" benannte, dornige, nur strauchartig wachsende Varietät kommt in einzelnen Exemplaren auf den Inseln vor.

5. Pinus halepensis Mill., Aleppokiefer, Seestrandskiefer (italienisch Pino marittimo; illyrisch morski bor), kommt innerhalb der österreichisch-ungarischen Monarchie nur im mittleren und südlichen Dalmatien, u. zw. an den sonnenseitigen Gehängen der Küsten und Inseln bis 300^{m} Seehöhe, auf seichten und trockenen Kalkböden vor. Sie unterscheidet sich von allen anderen europäischen Kiefernarten durch die hellgrüne feine Benadlung, die langen dünnen elastischen Zweige und den meistentheils krummen Wuchs des Stammes.

Sie erreicht in Dalmatien je nach der Bodenbeschaffenheit eine Höhe von 10—18^{m} und eine Stammstärke von 60—90^{cm}, wächst in der Jugend, wo sie nicht, wie es häufig vorkommt, mit anderen Holzarten vermischt ist, in sehr dichtem Schlusse, welcher sich gegen das Alter hin soweit lichtet, daß sich der Boden mit immergrünen Laubholzsträuchern (meist Q. ilex L. und Arbutus unedo L.) bedeckt, welche das Unterholz bilden.

Sie kommt am häufigsten auf den Inseln Curzola, Lagosta und Meleda vor. In Lesina und Brazza sind nur wenige Reste mehr vorhanden. Die von ihr als herrschende Holzart eingenommene Fläche beträgt in Dalmatien ungefähr 12.000 Hekt. Ihr Wachsthum ist ziemlich rasch; schon in 50 Jahren erreicht sie eine Stärke von 40—50^{cm}. Sie bildet jährlich zwei Längentriebe, einen im Frühjahre, einen im Herbste — in warmen Wintern sogar noch einen dritten — und zeigt keinen Stillstand in der Vegetation.

Die Zweige sind dünn und biegsam. Die äußere Rinde ist hellgrau und glatt bei jungen, borkig und dunkelbraun bei alten Stämmen. Die innere Rinde ist hochroth, enthält 5 Percent Gerbstoff und einen braunen Farbstoff. Die Knospen sind schmal und spitzig mit braunen gefranzten zurückgebogenen Schuppen. Die hellgrünen 6—10^{cm} langen feinen Nadeln stehen in der Regel zu zwei, ausnahmsweise, besonders bei kräftigen jungen Stämmchen, auch zu drei bis vier in einer Scheide, sind glatt und halbcylindrisch, an der concaven Fläche gerinnelt, weich und biegsam, an der Spitze etwas stechend, am Rande sehr fein gesägt.

Die Blüthen sind jenen der gemeinen Kiefer ähnlich und erscheinen im April und Mai. Die Zapfen stehen an Stielen, welche anfangs doppelt und dreimal so lang als erstere, abwärts gerichtet und gebogen sind. Sie reifen im zweiten Jahre, sind 10—12^{cm} lang, an der Basis 4—5^{cm} dick, kegelförmig zugespitzt, meist zu zwei bis drei beisammenstehend, haben silbergraue, an der Spitze röthliche flache Schuppen, welche eine auf der Längenachse senkrecht stehende erhobene Leiste und eine nagelartige Erhöhung in der Mitte zeigen, und enthalten gelbe oder schmutziggraue zugespitzte

Samen, deren Flügel viermal länger sind, als sie selbst und wovon 105.000 auf ein Kilogramm gehen.

Das Holz ist außen gelblichweiß, gegen den Kern zu dunkler, harzreich, feinfaserig, stark riechend, von 0·63—0·74 specifischem Gewicht. Bei manchen älteren nicht geharzten Stämmen enthält das Holz durch die Zunahme des Harzes eine hochrothe Farbe und erreicht das specifische Gewicht 0·8.

Der Nutzen dieses Baumes ist ein bedeutender. Die Verwendung des Holzes zum Landbau ist zwar wegen des häufig krummen Wuchses beschränkt, hingegen wird dasselbe desto häufiger zum Schiffbaue verwendet. Auf den Werften Curzolas werden jährlich Hunderte von kleinen Barken aus diesem Holze verfertigt, welche wegen ihrer Leichtigkeit den aus anderen Holzarten erzeugten Schiffen vorgezogen werden. Nicht selten werden auch größere Schiffe bis 100 Tonnen daraus gezimmert. Die Griechen bauen ihre Schiffe meist aus diesem Holze.

Mit der Rinde wird als Gerbmaterial ein starker Handel nach Italien und Triest getrieben, und wird der Centner mit 1 fl. 50 kr. bis 2 fl. bezahlt. Diese Verwendung ist eine der Hauptursachen der starken Abnahme der Föhrenwälder, da die jungen Stämme von 12cm Stärke aufwärts von Forstfrevlern respective Dieben entrindet werden, und die Rinde den Händlern verkauft wird, ohne daß bei der unzureichenden Forstaufsicht diesem Unfuge ein wirksamer Damm gesetzt werden kann. Uebrigens schadet die Entrindung älteren Stämmen wenig oder gar nicht, wenn die innerste feine Schicht mit dem Baste unverletzt bleibt und nur die Borke weggenommen wird. Hierauf wird jedoch von den Frevlern keine Rücksicht genommen.

Ein erwachsener Stamm gibt 80—200klg Rinde, welche verkleinert und in Säcken in den Handel gebracht wird. Außerdem bereiten die Einwohner aus der Rinde durch Auslaugen eine braune Farbe, womit die Weiber ihre Röcke und die Fischer ihre Netze färben.

Das Harz wurde bisher noch gar nicht ausgenützt, würde aber ohne Zweifel einen bedeutenden Nutzen abwerfen, besonders, wenn die Gewinnung regelrecht geschehen würde. Endlich ist noch das Kienholz zu erwähnen, welches bei manchen älteren Stämmen, die man gewöhnlich an einem am Stamme erscheinenden Pilze erkennt, von besonderem Werthe ist und sehr theuer bezahlt wird. (4—5 fl. der Carro = 10 Kubikfuß.)

Die Verjüngung geschieht am Besten durch Samen, der eine verhältnißmäßig große Keimfähigkeit besitzt. Die Samenpflanzen erreichen im ersten Jahre eine Höhe von 10cm, im zweiten von 25cm, im dritten von 50cm, im sechsten bis siebenten Jahre sind sie 2—3m hoch und beginnen schon Samen zu tragen. Eine eigenthümliche Erscheinung ist die außerordentliche Menge und Ueppigkeit der nach einem Waldbrande auf dem Brandorte erscheinenden jungen Pflanzen. Reine Föhrenbestände kommen nur auf solchem mit Asche gedüngten Boden vor. Die Cultur dieser Föhre mittelst Pflanzung gelingt nur dann, wenn die Pflanzen mit dem Ballen versetzt werden, und ist selbst dann nicht sicher, was wahrscheinlich dem Umstande zuzuschreiben ist, daß durch die Versetzung eine Störung des nie aufhörenden Saftflusses eintritt.

Das ökonomische Haubarkeitsalter kann mit 60 Jahren angenommen werden.

Wo nicht schon junger Nachwuchs vorhanden ist, sind Samenbäume auf der Schlagfläche zu belassen.

Unter den Feinden dieser Holzart steht in Dalmatien der Mensch obenan, welcher durch die obenerwähnten Entrindungen und durch Waldbrände sein Möglichstes thut, sie auszurotten. Letztere entstehen meist aus Fahrlässigkeit der Hirten, manchmal auch durch Blitzschläge und nehmen oft großartige Dimensionen an. So ist z. B. im Jahre 1870 fast aller Wald der Insel Lagosta (über 1000 Hektar) verbrannt. Die Ursache des großen Umsichgreifens dieser Brände liegt theils in der leichten Brennbarkeit der Nadeln und des Holzes, theils in den hier gewöhnlich herrschenden starken Luftströmungen, endlich in dem Umstande, daß die Zapfen bei der Erhitzung platzen, und dabei auf unglaublich große Entfernung brennend mit

solcher Kraft geschleudert werden, daß sie den Menschen, welchen sie im Fluge zufällig treffen, gefährlich werden, weshalb es oft schwer ist, Leute zum Löschen zu bekommen.

Von den Säugethieren sind nur die Ziegen den jungen Pflanzen nachtheilig, da sie deren Gipfel abfressen. Unter den Insecten hat diese Holzart, wie alle Föhren, mehrere Feinde, u. zw. namentlich den Föhren-Processions-Spinner (Cnethocampa pityocampa S. V.), welcher zwar häufig auftritt, aber in der Regel nur einzelne Zweige abfrißt und daher die Bäume selten zum Absterben bringt. Durch Einsammeln der weithin sichtbaren Nester (Gespinnste) zur Winterszeit und Verbrennen derselben kann der Vermehrung des Insectes unschwer Einhalt gethan werden. Zu erwähnen ist ferner eine Zapfenschabe (Nephopterix), der Kieferntriebwickler (Riatinia pinicolana), welcher sehr oft einen großen Theil der jungen Triebe vernichtet hat, der graue Rüsselkäfer (Otiorhynchus Görzensis) und endlich der Pinien-Borkenkäfer (Dendroctomus Pineae Schaum).

Miscellen.

Entomologisches, insbesondere den Unterschied zwischen Hylobius Abietis L. (Curculio Pini Ratz.) und Hylobius pinastri Gyllenk. betreffend. In den Waldungen der hiesigen Umgebung ist in diesem Jahre der große braune Rüsselkäfer (Curculio Pini Ratz.) merklich aufgetreten, zumal in der Oberförsterei Schiffenberg in einer 1875 mit einjährigen Kiefern ausgeführten Pflanzung unter lichtem Kiefern-Oberstand. Ich erwähne dieses Auftreten deshalb, weil das Befressen so junger (im zweiten Jahrestrieb stehender) Pflanzen durch dieses Insect immerhin selten ist. Gewöhnlich geht dasselbe, wie bekannt, am liebsten drei- bis sechsjährige Pflanzen (der Kiefer und Fichte) an. Das Charakteristische des Fraßes — plätzige Stellen aus der Rinde bis auf den Splint — hatte sich auch im vorliegenden Falle einigermaßen verwischt. Viele Pflänzchen erschienen fast wie geschält. Gemeinschaftlich mit Curculio Pini, aber der Zahl nach untergeordnet (circa 5%), hatte sich der kleinere, glänzende, röthlich angehauchte Hylobius pinastri Gyllenk. (zuerst im III. Theil der „Insecta Suecica" 1813 beschrieben) eingefunden. Zur Unterscheidung eines kleinen Exemplares von pini und eines großen von pinastri gehört schon ein ziemlich feiner entomologischer Blick. Das beste Unterscheidungszeichen zwischen beiden Käfer-Species (reine, gut ausgefärbte und nicht abgeriebene Exemplare vorausgesetzt) liegt, meines Erachtens, in der Richtung der gelben Querbinden, bezüglich der vorderen (s. die beigedruckten 2 Figuren, welche Herr stud. for. Adolph Dieckmann hier zu fertigen die Güte hatte).

Bei C. Pini Ratz. ist „der seitliche Theil der Vorderbinde nach oben rückwärts gerichtet und sind auf der Mitte vor demselben wenige Punkte quergestellt. Bei H. pinastri ist hingegen die vordere seitliche Binde bogenförmig aufwärts gerichtet und mit den davorstehenden Punkten auf der Mitte sich gewöhnlich vereinigend." (Conf. die diesfallsige Mittheilung des Forstraths Kellner im Protokoll der 15. Versammlung Thüringischer Forstwirthe 1875, pag. 18, woselbst die Unterscheidungsmerkmale zwischen der beiden Arten nach Größe, Farbe, Behaarung, Halsschild, Unterseite und Beinen exact angegeben sind).





Die Lebensweise beider Käfer ist nahezu dieselbe; doch scheint pinastri die Kiefer als Fraßobject zu bevorzugen und sich durch größere Flugfertigkeit auszuzeichnen.

Die sonstige Literatur hinsichtlich des pinastri anlangend, verweise ich auf:

1. Protokoll der sechsten Versammlung Thüringischer Forstwirthe 1856, pag. 32.
2. König's Waldpflege. Zweite Auflage 1859, pag. 127, Anmerkung (hier wird u. A. vom H. pinastri gesagt, daß dessen wesentliche Existenz auf älteren Bäumen mit Bestimmtheit nachgewiesen sei.
3. Henschel's analytischer Leitfaden 1861 I., pag. 18.
4. Taschenberg's Forstinsectenkunde 1874, pag. 110, Anmerkung.
5. Altum's Forstzoologie III. I. 1874, pag. 177.

Als Fangmethode (gegen H. Abietis L.) hat sich das Auslegen von Kiefernschalen, circa 30cm lang und 20cm breit, und frischer, kleingeschnittener (etwa auf Fingerlänge), fingerstarker Kiefernzweige[1] darunter gut bewährt. Zur längeren Bewahrung der erforderlichen Frische müssen die Schalen mit Steinen oder Rasenplaggen beschwert werden. Im vorliegenden Fall war letzteres geschehen. An den Zweigen findet man die Käfer stark fressend.

Beim Durchstreifen des betreffenden Schlages am 5. Juni, Nachmittags 2½ Uhr, fand ich unter zehn der Reihe nach aufgehobenen Schalen folgende Stückzahlen: 8 – 5—15—5 – 11—12 —13—12 – 8—16, im Ganzen 105, im Durchschnitte also 10 bis 11 Käfer. (Die Größe des Fangs steht — unter sonst gleichen Umständen — etwa im geraden Verhältniß zur Wärme; je wärmer, desto mehr Käfer flüchten sich unter die Rinden). Beim wiederholten Durchgehen am 19. Juli (noch copula!) war die Zahl geringer, nämlich unter 25 Schalen der Reihe nach folgende Stückzahlen: 2—5—5—13—3—1—0 – 3—1 – 0—1—0—0 – 4—3—1—8—3—1—3—5—6—8—4 – 4, im Ganzen 84, mithin durchschnittlich 3 – 4 Stück. Vielleicht hatte der betreffende Forstwart die Schalen kurz vorher schon abgesucht? Ueber das Verhalten der befressenen Pflänzchen im nächsten Sommer werde ich seinerzeit berichten.

Von sonstigen forstschädlichen Insecten fanden sich Tortrix viridana Hbn. und Cheimatobia brumata L. etwa in normalmäßiger Zahl.

Im Mai zeigten sich einige leichte Maikäferschäden – an Eichen (Zwischenflugjahr — namentlich an Feldhölzern. Lytta vesicatoria Fbr. hat hier und da Eschen entblättert. Hylurgus piniperda L. ist hier überhaupt ständiger Gast; im Kiefernabraum aus einer Fichtencultur fanden wir einzelne Bostr. bidens Fbr., durch seine meistens 5- bis 7armigen Sterngänge leicht kenntlich. — ebenso Pissodes notatus Fbr.

Aber nirgends zeigte sich ein auffallender Fraß dieser oder anderer Insecten — weder hier, noch auf unserer forstlichen Studienreise in die Rhön, noch in Thüringens Bergen.

Aufgefallen ist mir in letzteren, am sogenannten Brand (2765 Pariser Fuß hoch), bei Gehlberg, eine ganz enorme Zahl der durch Chermes-Arten (Ch. viridis und coccineus) an Fichten veranlaßten, bekannten Zapfengebilde. Daß diese hier und überhaupt in niederen Lagen so gemeinen Thierchen sich so hoch versteigen! Auch bemerkte ich — sit venia für diese dem Rubrum eigentlich nicht entsprechende mykologische Abschweifung — längs der Oberhof-Schmuckerstraße eine nicht geringe Zahl Fichten von Chrysomyxa Abietis Ung. befallen[2].

An Gallwespen war das Jahr überaus reich; ich finde z. B. — abgesehen von den allergewöhnlichsten Arten (Cynips Quercus folii L. pp.) — in großer Zahl die Gallen von Cynips disticha Hst., — C. Reaumurii Hrs., Neuroterus Malpighii Hrs. u. A.

Zum Schluß erlaube ich mir an die Herren Forstwirthe, deren Reviere in den letzten Jahren durch Borkenkäferfraß gelitten hat (Böhmen), die ergebenste Anfrage: ob und in welchem Procentverhältniß sich der dem B. typographus so ähnliche B. amitinus mit dem Fraße betheiligt hat, womit ich zugleich die Bitte um Anhersendung einiger Exemplare des amitinus verbinde.

---

[1] Diese Combination soll zuerst im Weimar'schen an den Ilmbergen mit großem Erfolg angewendet worden sein; von Wem zuerst und seit welcher Zeit, ist mir nicht genau bekannt.

[2] Ueber das Auftreten dieses Pilzes in Thüringen habe ich a. a. O. berichtet (siehe „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung" 1868, pag. 267).

Die wichtigsten Unterschiede zwischen beiden in Betracht kommenden Arten sind:

	Bostrichus typographus L.	Bostrichus amitinus
1. Am Kopfe	in der Mitte eine kleine erhabene Stelle	ohne Erhabenheit
2. Flügelabsturz	matt, höchstens Seifenglanz; unregelmäßig punktirt	durchaus Seidenglanz; mehr regelmäßig in Wellenlinien punktirt
3. Zwischenfelder der Flügeldecken	nur mit einzelnen Punkten	reihig punktirt

Gießen, 15. October 1875. Dr. Heß.

Bostrychus amitinus Eichh. Bei Bearbeitung der III. Auflage der „Fauna Austriaca", Wien 1874, scheint Herr Director Dr. Redtenbacher den Bostrychus amitinus Eichh. noch nicht als in Oesterreich vorkommend gekannt zu haben, da er ihn im Anhange als deutsche, im Thüringer Walde vorkommende Art beschreibt. Derselbe scheint aber in Oesterreich eben so häufig vorzukommen als der ihm sehr ähnliche Bostrychus typographus Lin., denn ich habe ihn in großer Anzahl aus dem Böhmerwalde, aus Obersteiermark und aus dem Mühlkreise erhalten. Da ich diese beiden verschiedenen Borkenkäfer schon länger aus dem Thüringe Walde kenne, während sie in Oesterreich wegen ihrer Aehnlichkeit noch nicht allgemein getrennt werden, so will ich die Kennzeichen beider Arten nachfolgend vergleichend aufstellen, wodurch die Bestimmung derselben mit Hilfe einer Loupe erleichtert werden wird.

	Bostrychus typographus Lin.	Bostrychus amitinus Eichh.
Länge und Breite	Bis 3''' lang, bei gleich großen Stücken mit amitinus stets breiter.	Bis $2^3/_5$''' lang, bei gleichgroßen Stücken mit typographus stets schmäler und schlanker.
Kopf	Der Kopf ungleich gekörnt, auf dem Kopfschilde nahe dem Vorderrande ein deutliches Höckerchen nicht allein bei dem größeren Weibchen, sondern auch bei dem kleineren Männchen.	Der Kopf ungleich gekörnt, auf dem Kopfschilde aber kein förmliches Höckerchen weder beim Männchen noch beim Weibchen, sondern eine glänzende Stelle oder ein undeutliches Fältchen in der Nähe des Vorderrandes.
Halsschild	Das Halsschild an den Seiten von hinten bis über die Mitte gleichbreit, dann bis zur Spitze stark zugerundet, auf der vorderen Hälfte ungleich gekörnt und auf der hinteren weitläufig punktirt.	Das Halsschild an den Seiten von hinten nach vorn gleichmäßig gerundet, merklich convergirend, ebenso gekörnt und punktirt wie typographus.
Flügeldecken	Die Streifen auf den Flügeldecken deutlich eingedrückt und eng punktirt, die Zwischenräume nach hinten mit einzelnen Punkten besetzt. Die Vertiefung der abschüssigen Stelle mattglänzend, weitläufig seicht punktirt, an jeder Seite mit vier Zähnen besetzt, von welchen der dritte der größte ist; der Spitzenrand wenig vorgezogen.	Die Streifen auf den Flügeldecken kaum eingedrückt und weniger eng punktirt; die Zwischenräume der ganzen Länge nach mit einzelnen Punkten besetzt. Die Vertiefung der abschüssigen Stelle glänzend, eng und tief punktirt, ebenfalls an jeder Seite mit vier Zähnen besetzt, von welchen der dritte der größte ist; der Spitzenrand deutlich vorgezogen.

Im vergangenen Sommer habe ich im Thüringer Walde diese beiden Fichtenborkenkäfer zahlreich gefangen, beobachtet und gefunden, daß sie theils gesondert an verschiedenen Stämmen, theils gemeinschaftlich an einem Stamme vorkommen, und daß davon etwa $1/3$ zu B. typographus Lin., und $2/3$ zu B. amitinus Eichh. gehörte, welches Verhältniß in Oesterreich wahrscheinlich auch stattfinden wird.

Gotha. A. Kellner, Forstrath a. D.

Eine diluviale Schotterbank als Aufforstungsobject. Gegend: Am mittleren Laufe der Ybbs, zwischen Amstetten und Waidhofen in Niederösterreich, im unteren Theile „Aichet" und „Ulmerfelder Haide", im oberen Theile „Waidhofener Haide genannt.

Lage: Fast eben, gegen den Fluß hin unbedeutende terassenförmige Abstufungen. Das Flußbett bildet einen 8—10m tiefen Terrain-Einschnitt mit sehr steilen Wänden.

Untergrund: Kalkschotter und anderes Gerölle aus allen Formationen von der Trias bis zur Kreide (Karpathensandstein), ein Gemenge abgeschliffener, meist flacher Gesteinsbrocken von der Größe eines Kinderkopfes bis zu der einer Erbse, auf 4—6m Dicke locker aneinandergefügt, tiefer aber durch ein kieselig-kalkiges Bindemittel zum festen Conglomerate zusammengesintert.

Boden: Seicht, kalkig-thonig-sandig, auf sehr beschränktem Raume schwache Lehm-Einlagerungen. Wie auch bei den alluvialen Bildungen sind hier die höhergelegenen Stellen vorzugsweise steinig und bodenarm. Die Tagewasser durchdringen die dünne Erdlage fast im Augenblicke und sickern in's Gerölle. Von Pflanzen entblößt wird der Boden krümelig; die Waldabfälle verwandeln sich schnell in Staubhumus.

Die Seichtigkeit des Erdreichs bildet ein nicht zu beseitigendes Hinderniß für die Holzpflanzung, denn die stellenweise Ausgrabung von Rollgestein und der Ersatz desselben durch Culturerde scheitern an der Kostspieligkeit eines solchen Vorgehens und an dem ungeheueren Verbrauch von Füllerde.

Besondere klimatische Einflüsse: Spät- und Barfröste sind gleich häufig. Letztere durchschießen nach allen Richtungen den in Saatplätzen oder anders freigelegten Boden und vernichten dadurch die zarten Pflanzenwurzeln. Die Regenwolken ziehen gewöhnlich den nahen bewaldeten Bergrücken entlang und entladen sich selten und spärlich auf die durstende Haide. Thauniederschläge sind ziemlich häufig.

Pflanzen: Als gewöhnlichste Unkräuter erscheinen auf Schlägen die Königskerze (Himmelbrand) und das Weidenröschen, in lichten Beständen breitet sich die schwarze Nieswurz aus; von Sträuchern herrschen Berberitze, Hasel- und Weißdorn. Die Berasung des Bodens erfolgt äußerst langsam.

Wahrnehmungen hinsichtlich des Gedeihens anbauwürdiger Holzarten: Rothbuche und Eiche finden hier selbstverständlich keinen geeigneten Standort, gleichwohl treten sie hier und da auf. Sie leiden jedoch — selbst im höheren Alter — durch Spätfröste. Die Begründung von Eichenschälwald ist bloß durch diese Fröste vereitelt worden. — Fichte und gemeine Kiefer sind auf freier Fläche — selbst im Seitenschutze des hohen Holzes — nicht aufzubringen; als Setzlinge wie als Sämlinge werden sie von der Hitze des Hochsommers getödtet. Das Keimpflänzchen verdünnt sich unter der Einwirkung der glühenden Sonnenstrahlen nahe der Bodenoberfläche zu einem Faden und knickt um. Widerstandsfähiger zeigt sich die Schwarzföhre, doch haben auch Freisaaten und Pflanzungen mit dieser Holzart bisher nur zur Bildung unbedeutender Bestandeshorste geführt. Die Akazie würde anschlagen, wenn sie von den Hasen verschont bliebe. Andere Waldbäume kommen nur sehr vereinzelt vor und empfehlen sich nicht zum Anbaue.

Die Haide steht, insoweit sie zu dem Herzoglich-Coburg'schen Reviere Ulmerfeld gehört, und noch mit Fichten und Weißkiefern bestockt ist, im Plänterbetriebe.

In Bezug auf die Bedingungen, von welchen das Gedeihen der Culturen abhängt, liegen aus einer zwölfjährigen Beobachtungszeit folgende Erfahrungen vor:

1. Im offenen (nackten) Boden hat weder die Saat noch die Pflanzung der Nadelhölzer irgend Aussicht auf Gedeihen, es ist daher unerläßlich, die Bildung einer

Grasnarbe abzuwarten, beziehungsweise zu fördern. Der Mitanbau von Staudenkorn und Hafer hat sich nicht bewährt, auch Bodendeckmittel wie Moos, Reisig ꝛc., haben nicht vermocht, die Holzsämlinge vor dem Verdorren zu bewahren. Die Verrasung der Schläge ist durch den Auftrieb großer Viehheerden wesentlich beschleunigt worden.

2. Das Keimbett für Nadelholzsamen soll etwas tiefer als die Bodenoberfläche liegen und muß möglichst schmal sein. Am besten wird einer riefenartigen Vertiefung die Richtung von Ost nach West gegeben. Der Bodenumbruch ist thunlichst zu vermeiden und die Schonung sowohl des Rasens als der Sträucher dringend nothwendig. In vertiefter Lage erhält sich das Keimbett frisch, unterliegt dem Auffrieren nicht und genießt eine wohlthuende Beschattung durch die Seitenwände.

3. Bei der Armuth des Bodens ist die Beigabe von Cultur-Erde unerläßlich, aber es versteht sich von selbst, daß eine große Ausdehnung der Anbaufläche nicht gestattet, mit der Füllerde verschwenderisch umzugehen.

4. Die Ungunst des Standorts läßt sich durch großen Samenverbrauch nicht überwinden, wohl aber durch Einschränkung der wirklich zu bebauenden Fläche und um so sorgsamere Bearbeitung derselben.

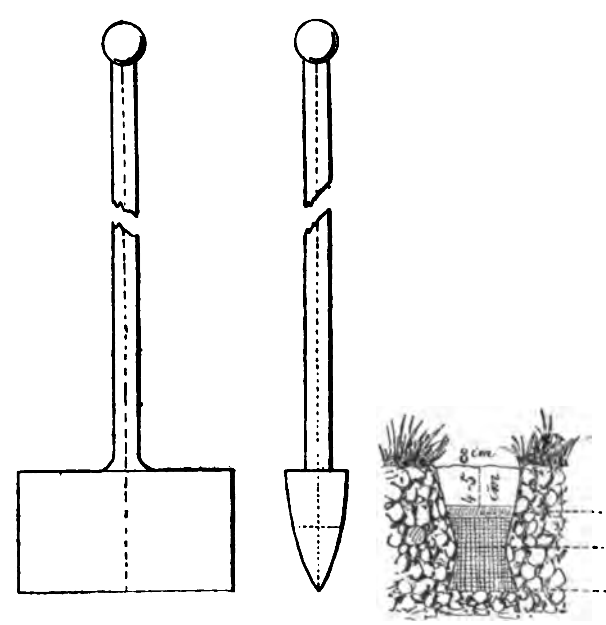


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Auf Grund dieser Erfahrungen bin ich im letzten Frühjahre zu der Einsicht gelangt, daß die Spaltsaat zum Ziele führen könne und jedenfalls allen anderen Culturmethoden vorzuziehen sei. Sie wurde auch sofort auf einer Fläche von 19 Hektar zur Anwendung gebracht, und zwar in einer bis jetzt wohl noch nicht versuchten Weise.

Das für die Cultur eigens construirte Instrument ist (vergl. die nebenstehenden Figuren 1 und 2) ein eiserner Stoßspaten von 12cm Höhe mit 6cm breitem Rücken und bogig gegen die Schneide verlaufenden Wänden. Die schmalen Seitenflächen des Spatens stehen senkrecht auf der Fläche des Rückens Der dem letzteren angeschweißte cylindrische, 70cm lange Stiel endet in einen kugelförmigen Knopf von 4cm Durchmesser. Der Gebrauch des Instrumentes ist einfach. Man führt mit dem Spaten 5 bis 6 kräftige Stöße auf die zu bearbeitende Bodenstelle und bewegt das in der Erde steckende Eisen nach jedem Stoße abwechselnd gegen sich und von sich ab Dadurch wird bezweckt, daß sich das letztere leichter zurückziehen läßt, und daß die bei Seite geschobenen oder zertrümmerten Steine aus der Spaltöffnung dauernd entfernt bleiben. Es empfiehlt sich bei einer größeren Cultur, die mit der eben bezeichneten Arbeit Betrauten nebeneinander antreten und gleichmäßig vorschreiten zu lassen. Die nun folgenden Arbeiten sind leichte, verlangen aber häufiges Niederbücken und werden daher am besten von Frauen besorgt. Diese tragen am linken Arme ein längliches, in der Mitte durch eine senkrechte Scheidewand abgetheiltes Handkörbchen, in welchem einerseits lehmige Erde, andererseits Samen enthalten ist. Die Arbeiterin füllt den Spalt bis auf etwa 4—5cm vom oberen Rand mit Erde an, streut den Samen ein und bedeckt ihn, erforderlichen Falles unter Zuhilfenahme der Finger. (Vergl. Fig 3.)

Eine auf solche Weise ausgeführte Schwarzkiefernsaat läßt nichts zu wünschen übrig und deutlich erkennen, daß die verhältnißmäßig tief stehenden Pflänzchen sich am wohlsten befinden.

Die Kosten stellten sich pro Hektar wie folgt:

a) 7 mit dem Anfertigen der Spalte beschäftigte Mannspersonen, b) 7 die Saat besorgende Frauen, c) 1 mit dem Ausgraben und Verladen der Erde beschäftigter Arbeiter,	bei je 9 Arbeitsstunden	12 fl. 12 kr. Oest. Währ.
d) Transport von 75 Kubikfuß Culturerde auf fast 1 Kilometer Entfernung		1 „ 42 „ „ „
e) 10 Kilogr. Schwarzföhrensamen		13 „ — „ „ „
Summa		26 fl. 54 kr. Oest. Währ.

Der Abstand der Saatriefen beträgt nach jeder Richtung circa $1^1/_4{}^m$. Rudolf Weißenhofer, Zeugschmied zu Waidhofen an der Ybbs, Niederösterreich, lieferte das Instrument zu dem mäßigen Preise von 5 fl. 50 kr. Oesterr. Währ.

Das enorme Gebiet, welches die Schotterablagerungen in Oesterreich einnehmen, die ungemein große Schwierigkeit ihrer Aufforstung und die Erwägung, daß auch unter anderen mißlichen Standortsverhältnissen mit dem angegebenen Verfahren gute Erfolge zu erzielen sein dürften, lassen den Verfasser dieser Zeilen hoffen, das Verfahren werde sich einen größeren Kreis von Freunden erwerben.

Julius Rausch, Forstmeister.

Phänologische Stationen. Bekanntlich hängt die Verbreitung und das Wachsthum der Pflanzen von der ihnen während der Vegetationszeit nicht nur im Ganzen, sondern auch in den einzelnen Entwicklungsphasen zur Verfügung gestellten Wärmemenge ab. Es haben deshalb phänologische Beobachtungen, d. h. Angaben über die Zeit des Blattausbruches, der Blüthe, Fruchtreife und des Blattabfalls einer Pflanze an einem gegebenen Orte, eine gewisse meteorologische Bedeutung; aber ein Gesetz der Wärmewirkung auf das Pflanzenleben läßt sich aus denselben, wenn man sich z. B. auf die bloße Mittheilung des Datums des Laubausbruches der Buche in Graz, Wien, Berlin, Kopenhagen u. s. w. beschränkt, wegen der abweichenden Standorts- und Bestandsverhältnisse der Beobachtungsobjecte nicht ableiten. Ein solches Gesetz könnte vielmehr nur dadurch erlangt werden, daß man z. B. für die Buche vom Fuße eines Bergabhanges an bis zur Vegetationsgrenze in gleichen Verticalabständen von etwa 100 Meter und bei gleicher Exposition und Bodenbeschaffenheit normale und gleich alte Bäume auswählt und jeden derselben als eine phänologische Station betrachtet, auf welcher neben den gewöhnlichen phänologischen Beobachtungen und der Bestimmung der Regenmenge während der Vegetationszeit die täglichen Temperaturen in der mittleren Wurzeltiefe, an der Bodenoberfläche und in der Baumkrone festgestellt und sowohl für die ganze Vegetationsdauer, als auch für die einzelnen Entwicklungsperioden summirt werden. Die gleichzeitige Erforschung der Massen- und Zuwachsverhältnisse der Stationsbäume läßt dann das Gesetz der Wärmeminderung und in Folge hievon der Abnahme des Baumwuchses mit der Erhebung über dem Meere erkennen. Die Ausdehnung solcher Stationen auf verschiedene Expositionen, Bodenverhältnisse und Gebirgsgegenden, sowie in der Ebene bei gleicher Bodenbeschaffenheit auf eine Linie von der Peripherie gegen die Mitte des Waldes, oder bei unbewaldeter Fläche auf eine solche von Süden gegen Norden, wird uns im Laufe der Zeit eine sichere Grundlage der forstlichen Standortslehre geben. Jedenfalls aber würde eine einzige derartige Studie die Wissenschaft und Praxis mehr fördern, als eine noch so lange Reihe nicht vergleichungsfähiger Beobachtungen.

Professor Dr. Albert.

Ungewöhnlich rasches Wachsthum der Esche (Fraxinus excelsior L). In den Auforsten bei Wallsee an der Donau (N. - Oe.) finden sich — und nicht gerade vereinzelt — dreijährige Eschen-Stockausschläge von 4 Meter Länge und 3 Centimeter Durchmesser in Brusthöhe.

Aus einem Eschenstocke in der Grünau entwickelten sich in 37 Jahren, 3 Stämme von 52, 48 und 42 Centimeter Grundstärke.

Eine sechzigjährige Esche (Kernpflanze), welche im ziemlich freiem Stande erwachsen war, war an der Abhiebsstelle 75 Centimeter stark und ergab:

1 Nutzstück von 65 Centimeter mittlerem Durchmesser und	4 Meter Länge	=	1·33	Kubikmeter
1 „ „ 65 „ „ „ „	3 „ „	=	1·00	„
1 „ „ 35 „ „ „ „	5 „ „	=	0·48	„
1 „ „ 35 „ „ „ „	4 „ „	=	0·38	„
sowie 0·5 Raum-Meter Wipfelholz		=	0·37	„
	in Summa		3·56	Kubikmeter.

Seit Jahrzehnten werden hier auf tiefgründigen Anschwemmungen zwischen Lohden und Pflänzlinge der Weißerle (Alnus incana) im Pflanzgarten erzogene und sorglich gepflegte Eschen-Halbheister mit bestem Erfolge eingesprengt.

Greinburg, im November 1871. R.

Ueber die forstlichen Verhältnisse Istriens. Istrien besaß einstens bedeutende Waldungen; sie waren die Vorrathskammer der Republik Venedigs an vorzüglichem Schiffbauholze.

Nach dem stabilen Kataster hatte die Markgrafschaft um das Jahr 1820 noch an:

Hochwald	33.635 Joch	615 Quadratklafter
Mittelwald	500 „	—
Niederwald	155.094 „	477 „
Zusammen:	189.229 Joch	1092 Quadratklafter

d. i. nahezu 19 Quadratmeilen, und die Wälder nahmen von der Gesammtfläche per 85·5 Quadratmeilen somit circa den vierten Theil ein.

Seit Aufstellung des stabilen Katasters sind mehr als 50 Jahre verstrichen. Der größte Theil der Hochwaldbestände ist in Folge ungeeigneter Bewirthschaftung — Niederwald geworden, theils in andere Culturarten umgewandelt oder in Folge Devastation zu nackten Hutweiden oder öden Karstböden herabgesunken, und soll nach den Steueracten des Jahres 1858 die Karstfläche, d. h. die vom Hochwald zum Niederwald herabgesunkenen Flächen, die beholzten und nackten Hutweiden, dann die Alpen im Kronland Istrien 529.792 Joch betragen haben.

Sehr beliebt ist in Istrien die Waldrodung und Umwandlung der gerodeten Fläche in Weinland oder Feld, welches nach wenigen Jahren nach Erschöpfung der Bodenkraft als Hutweide liegen gelassen, in steilen Lagen aber durch Abschwemmung allmälig seiner trockenen Bodenschicht beraubt wird.

Der Boden Istriens besteht außer dem Karstboden, zumal in mehr feuchten den Ueberschwemmungen bei starken Regengüssen öfters ausgesetzten Thälern und Niederungen, aus sandigem und strengem Lehmboden bis zum fast undurchdringlichen Thon, welcher bei anhaltender Dürre Risse bekommt und auf den Pflanzenwuchs nachtheilig wirkt. Mehr gegen die Meeresküste ist die sogenannte rothe Erde (terra rossa), eisenschüssiger Kalkboden vorherrschend, welche bei mäßigem Feuchtigkeitsgrade einen lockeren, fruchtbaren Boden bildet. Der Karstboden besteht aus zerklüfteten Kalksteinen und Kalkfelsen — Uebergangskalk — welcher unterirdisch viele und mannigfaltige Aushöhlungen, an der Oberfläche kessel- und trichterförmige Vertiefungen bildet. Derselbe liegt auf Sandsteinschiefer, Nummuliten-Sandstein, hier Tasello-Opoka genannt, welcher mit zunehmender Tiefe immer thonhaltiger wird und zuletzt in Thonschiefer übersetzt. Stellenweise reicht diese Unterlage von Sandsteinschiefer bis unter die obersten Theile und Gehänge des Karstkalkes hinauf oder tritt mitten im Karstkalke zu Tage. Sie hat keine unterirdischen Aushöhlungen und treten auf ihr die Wässer aus den Höhlungen und Klüften des Karstkalkes zu Tage.

Im Allgemeinen ist Istrien, wie es die Gebirgsformation mit sich bringt, an Wässern sehr arm. Das Land ist dürr: sanfte, fruchtbare Regen sind sehr selten.

Außerdem herrscht bei dem sonst südlichen Klima der austrocknende Nordostwind, die Bora seltener im Sommer, häufiger im Frühjahre, Herbst und Winter, bei und

nach Gewitterregen, zuweilen volle 14 Tage hindurch anhaltend und mitunter zu förmlichen Orkanen ausartend.

Mit Ausnahme der Staatsforste und einzelner Gemeindewälder am Monte Maggiore und bei Klana hat Istrien keine eigentlichen Hochwaldbestände mehr aufzuweisen, da namentlich seit dem Eintritte der Traubenkrankheit, vor circa 24 Jahren, fast alles stärkere Eichenholz gefällt und verkauft worden ist. Die Hauptbetriebsart ist gegenwärtig der Niederwaldbetrieb in 8- bis 10-, höchstens 12jährigem Turnus.

Die Hauptholzarten Istriens sind: die weichhaarige Eiche, Quercus pubescens und die Stieleiche, Quercus pedunculata, im Thalforste Montona mit Ulme, Ulmus campestris L. und U. suberosa Ehrh., Esche, Fraxinus excelsior L., gemischt; letztere vier Holzarten daselbst im Hochwaldbetriebe. Die Rothbuche ist im nördlichen Theile Istriens, an höher gelegenen nördlichen und nordwestlichen Abhängen, und am Monte Maggiore sowie bei Klana zu finden. Ferner kommen als Feldgehölze oder in herabgekommenen Niederwäldern mit der weichhaarigen Eiche gemischt vor: Die Zerreiche, Quercus Cerris L.; Weißbuche, Carpinus Betulus L.; südliche Hainbuche, Carpinus orientalis; Hopfenbuche, Ostrya vulg. und carpinifolia Skop.; Feldahorn, Acer campestre L.; Blumenesche, Fraxinus Ornus L.; Mahalebkirsche, Prunus Mahaleb und diverse Straucharten. Die letztangeführten Holzarten geben als Brennholz das sogenannte legno dolce oder bianco zum Unterschiede von dem Holze der weichhaarigen Eiche, welches als legno nero im Handel bekannt ist und meist doppelt so hoch im Preise steht, als das legno dolce oder bianco, obwohl einzelne Holzarten darunter, als: Weiß- und Hopfenbuche und Zerreiche an Brennkraft der weichhaarigen Eiche wenig nachstehen oder ihr nahezu gleichkommen.

Die Holzabsatzverhältnisse sind sehr günstig, wegen der ausgedehnten Meeresküste, der in das Festland einschneidenden Canäle und Meeresarme, sowie auch wegen der floß- und schiffbaren Flüsse Quieto und Arsa. Das Schiffbauholz der weichhaarigen Eiche ist als Krumm- oder Curvenholz das beste und gesuchteste und hatte seinen Hauptabsatz bisher im Inlande auf den Schiffswerften zu Pola, Fiume, Triest und Capo d'Istria; im Auslande in Venedig, Chioggia, Ancona. Der Handel würde sich bei Vorhandensein größerer Mengen nach bereits erfolgter Aufhebung des Ausfuhrzolles — diritto d' alboraggio —, welcher pro Kubikfuß im bezimmerten Zustande je nach Dimensionen 18 bis 63 kr. betragen hat, wie früher wieder nach Frankreich und England ziehen, da diese Holzart, wie bereits erwähnt, als Krummholz beim Schiffbau unübertroffen dasteht. In neuerer Zeit kam bezimmertes Krummholz von der weichhaarigen Eiche aus den Apenninen in starken Dimensionen nach österreichischen Hafenorten; die Qualität soll aber der der Istrianer weichhaarigen Eiche weit nachstehen. Tragen hieran vielleicht die vielen Bastardirungen dieser Eichenart in Italien die Schuld? —

Mit dem Holzhandel nach genannten Hafenstädten und Schiffswerften beschäftigen sich in Istrien mehrere Firmen, welche das Holz von den bäuerlichen Besitzungen bis zum Meere auf schiffbaren Canälen oder Flüssen zugestellt erhalten. Nur die Bewohner des sogenannten Tschitschenbodens verführen Brennholz zerkleinert in Bündeln sowie als Kohle per Axe nach Triest und Fiume. Das weichhaarige Eichenholz wird, meist im bezimmerten Zustande, von den Holzhändlern an besagten Lagerplätzen je nach Figur und Stärke per Kubikfuß mit 30, 40, 45, 50, 60 — 80 kr. bezahlt und von diesen in den inländischen Hafenorten mit 1 fl. 10 — 1 fl. 50 kr. abgesetzt. Im Anfang der Sechziger-Jahre zahlte die österreichische Kriegsmarine für gute Qualität und starke Dimensionen — von 1 Zoll aufwärts — bis 2 fl. per. Kubikfuß.

Das Brennholz, der gegenwärtige Hauptexportartikel Istriens theilt sich, wie bereits angeführt, in das legno dolce oder bianco und legno nero und Beides wird nach italienischem Maß — passo — aufbereitet. Ein passo hat 7 Fuß Länge, $3\frac{1}{2}$ Fuß Höhe und 18 — 24 Kubikfuß solide Holzmasse, je nach Sortiment und Schlichtung. Das Brennholz wird entweder zu Gebund- — fascetti — oder Prügelholz — morelli — aufgearbeitet. In ersteres Sortiment fallen alle Gipfel- und Asttheile von $\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ Zoll Stärke und 24 Zoll Länge; in letzteres Stücke von 3 Zoll aufwärts und 13 Zoll

Länge. Prügelholz — morelli — wird nur nach den inländischen, Gebundholz — fascetti — fast ausschließlich nach den angegebenen italienischen Hafenstädten verschifft. Der Preis eines passo Prügel- oder Gebundholzes — morelli e fascetti neri — variirt zwischen 3 fl. und 4 fl. 50 kr. loco Lagerplatz oder in sehr vortheilhafter Lage im Walde, und jener der fascetti bianci oder dolci zwischen 1 fl. 50 — 2 fl.

Die Preise sind in neuerer Zeit bei der allgemeinen Stagnation im Holzhandel bedeutend gesunken. Für Bezimmerung 1 Kubikfuß weichhaarigen Eichenholzes werden 10 — 12 kr. bezahlt.

Der Durchschnittszuwachs per Joch und Jahr beträgt im Staatsforste Montona bei Stieleiche und Ulme im Hochwaldbetriebe 70 — 80 Kubikfuß, in den übrigen reservirten Marineforsten bei den weichhaarigen Eichen 40 — 60 Kubikfuß, in den Gemeinde- und Privatniederwäldern 20, 25, 30, 40, 50 Kubikfuß, und wohl nur in Ausnahmsfällen, d. i. in bestbewirthschafteten Niederwäldern, bis 70 Kubikfuß, im Mittel aber 30 bis 40 Kubikfuß solide Holzmasse.

An dem geringen Zuwachse der Gemeinde- und Privatwälder haben eine unpflegliche Waldbehandlung und ein schonungslos betriebener Weidegang die meiste Schuld. Außer dem Staatsforste geschieht überhaupt wenig für Schutz und Pflege des Waldes und die hierfür entfallenden Kosten sind, per Joch kaum auf ein paar Kreuzer zu veranschlagen, da die Gemeinde- und Privatwälder fast durchwegs von den Feldhütern nur gelegentlich bewacht werden; von diesen aber darf keine Energie erwartet werden, um so weniger als dieselben fortwährend durch die Rachsucht der Bevölkerung bedroht sind.

Görz. J. Aichholzer, Oberförster.

Der wunde Paragraph im Forstgesetze. Als solcher wird in einem Artikel im Abendblatte der „Neuen Freien Presse“ vom 22. September 1875 der Paragraph 23 des Forstgesetzes vom 3. December 1852 bezeichnet.

Der Verfasser ist aber auch der Meinung, daß das ganze Forstgesetz seiner Mängel wegen einer Revision unterzogen werden sollte, und führt als Grund dafür an, daß dasselbe ungeachtet seines Bestandes von nahezu zweiundzwanzig Jahren im Großen und Ganzen noch nicht zur vollen Anwendung gekommen sei.

Aehnlichen Wünschen nach einer Revision des Forstgesetzes mit gleicher Begründung begegnet man häufig in der Tagespresse, leider auch in manchen Fachblättern. „Bei Kennern macht der stete Ruf, es müsse anders werden, keinen guten Eindruck, wenn der Rufende selbst über dieses „Andere“ sich ganz im Unklaren befindet und über das „Werden“ keinen Aufschluß zu geben vermag“ (Roscher). Man vergißt auch zu sehr, daß ein Gesetz erst dann einer Revision unterzogen werden sollte, wenn die Bestimmungen desselben in ihrer ganzen Kraft und Bedeutung erfolglos zur Anwendung gebracht worden sind. Würde man ein neues Forstgesetz erlassen und nicht auch für den Vollzug desselben sorgen, so würden dieselben Stimmen nach einigen Jahren abermals nach einem „neuen Forstgesetze“ rufen.

Wir wollen mit dem Verfasser jenes Artikels nicht darüber rechten, daß ihm völlig unbekannt geblieben zu sein scheint, was, zumal in den letzten Jahren, seit Errichtung des Ackerbau-Ministeriums, zur Durchführung des Forstgesetzes geschehen ist oder eingeleitet wurde. Wenn er aber meint, die Regierung sollte durch „befähigte Persönlichkeiten“ die 4022 Gemeinden in Mähren und Schlesien mit einer Waldfläche von 1,292.105 Joch bereisen lassen, um in den Waldungen überall die Katastralgrößen und Grenzen zu ermitteln und zu sichern, die Wälder zu systemisiren, Jahr für Jahr die Holzschläge zu bezeichnen, Aufforstungen anzuordnen und zu überwachen, und sonstige den Localverhältnissen entsprechende Verfügungen zu treffen, wenn er weiter meint, daß in jedem Gerichtsbezirke die Gemeindewaldungen — die der Verfasser zu den gutsherrschaftlichen Waldungen in Gegensatz stellt und unter denen er daher, wie es scheint, auch die Waldungen der einzelnen Bauern verstanden wissen will — unter die Aufsicht und wirthschaftliche Leitung der Privatforstbeamten gestellt werden sollen, wenn er den Gemeinden dabei nur die Wahl lassen will zwischen der Bestellung eigener geprüfter Forstwirthe oder Zahlung von Entlohnungen im Betrage von 30 — 40 kr. per

Joch an die herrschaftlichen Forstbeamten — dann möchten wir denn doch gegen die Zweckmäßigkeit und Durchführbarkeit solcher Vorschläge einige Zweifel erheben.

Bekanntlich hat die Regierung über die Revision des Forstgesetzes, wie dies auch der Verfasser jenes Artikels hervorhebt, wiederholt, und zwar erst wieder in jüngster Zeit Berichte abverlangt, welche geeignet sein werden, die Frage nicht bloß über die Reformbedürftigkeit des Forstgesetzes, sondern auch, was wir für weit wichtiger halten, über andere einzuleitende forstliche Maßregeln legislativer und administrativer Art klarzustellen. Vorerst hat der Reichsforstverein im August-Hefte der „Oesterreichischen Monatsschrift für Forstwesen" sein Gutachten darüber veröffentlicht. Wir halten es für wünschenswerth, daß ähnliche Veröffentlichungen recht bald auch von den übrigen forstlichen Vereinen in ihren Zeitschriften erfolgen möchten. Dieselben dürften am meisten zur Klarstellung der Anschauungen beitragen.

Auf einen Schuß ein Stück Hoch- und vier Stück Rehwild! Wenn zwischen Himmel und Erde viel „Merkwürdiges", „Unerklärliches" passirt, so ist es zumeist dem Waidmann beschieden, oft Dinge zu erleben, die, werden sie später im heiteren Gesellschaftskreise zum Besten gegeben, zumeist ein ungläubiges Lächeln entlocken. So wird gar Mancher beim Lesen obiger Ueberschrift ein Stück Jägerlatein wittern, und dennoch ist die Geschichte mir selbst passirt und leben die obligaten „Zeugen" noch heute.

Nun just Ueberirdisches kommt nicht darin vor, es ist Alles leider nur allzu erklärbar. Hören wir!

Es war im Herbste, die Zeit der Hirschbrunft nahte. Förster St. zeige mir oben im Gebirge eine entwipfelte Fichtenstange, die als Hochstand benützt wurde, mit der Deutung, auf dem recht primitiven Sitze das Sinken der Abendsonne abzuwarten, auf die schmalen Wiesenstreifen im Fichtenjungholze Auslug zu halten und den hier wechselnden Hirsch zu erlegen. Er selbst wollte des Proviantes wegen (wir beabsichtigten mehrere Tage im Gebirge zu campiren) der nächsten Waldhütte zugehen und mich nach der Anstandszeit abholen.

Gesagt, gethan. Ich klettere auf meine Fichte und nehme, so gut es geht, Platz. Vielleicht in einer halben Stunde erscheint auf der einen Waldesblöße ein sehr starker Rehbock mit hohem Gehörn. Schon nehme ich das Gewehr in Anschlag, aber der Gedanke an den zu schießenden Hirsch läßt mich zögern und schließlich absetzen — der Rehbock zieht ungehindert weiter.

Nach wieder einer halben Stunde erscheint derselbe Rehbock zum zweiten Male, gleich als wollte er partout geschossen sein. Wieder fahre ich mit der Büchsflinte zu Gesicht, um abermals in Rücksicht auf den mit Zuversicht annoncirten Hirsch nicht zu schießen. Wieder verschwindet der Rehbock unbehelligt.

Als aber dann nach einer neuen halben Stunde wiederholt ein leises Knistern im Jungmaiße nahendes Wild ankündet und ein Blick nach der Sonne das baldige Ende der Anstandszeit wahrnehmen läßt, da lege ich zum dritten Male das Gewehr an — um auch auf den Rehbock zu schießen, falls er die Verwegenheit besitzt, nochmals mit seinem „feisten Wesen" mein Jägergemüth zu reizen.

Lebhafter bricht es im Holze — und nun erscheint auf der Waldesblöße der König der Wälder selbst; ein stattlicher Achtender! Da gilt kein langes Besinnen. Schnell feines Korn genommen (bergab überschießt man gern), auf's Blatt festgehalten und — donnernd ertönt der hallende Schuß in der tiefen Waldesstille. Der Hirsch stürzt im Feuer.

Eilig klettere ich von meinem Hochsitze, um einen etwa nothwendigen Fangschuß abzugeben. Aber verendet liegt das edle Wild am Boden und eben bin ich Willens, mich in den Besitz der „Granel" zu setzen, als ein Pfeif-Signal mich aufschreckt, das von Förster St. herrührt, der auf mein Antwortgeben sofort am Thatorte erscheint.

So weit wäre Alles gut und glaubwürdig. Wo stecken aber noch die vier Stück Rehwild?

Nun bitte ich um etwas Geduld und Gehör für den jetzt erzählenden Förster.

St. war hinauf in den Hochwald gegangen, um dort den Träger zu erwarten, welcher nach Lebensmitteln in das Dorf geschickt worden war. Wie er dort geraume Zeit harrt, sieht er plötzlich drei Männer kommen, die Säcke auf dem Rücken tragen. In der Meinung, es seien Beerensammler, ruft er sie auf etwa fünfzig Schritt an und befiehlt ihnen, stehen zu bleiben. Die aber geben Fersengeld und laufen auf dasselbe Dickicht zu, an dessen unterem Saume ich sitze und eben im Begriffe bin, zu schießen — selbst wenn das Knistern im Holze auch nur den Rehbock meldet. — St. läuft nach und jetzt bemerkt er erst, daß die Flüchtigen Gewehre besitzen, also nichts weniger als harmlose Beerensammler, vielmehr „Raubschützen" sind. Nochmals ruft er sie an — aber schon sind sie am Dickichtsrande und im Begriffe, darin zu verschwinden — da fällt krachend in nächster Nähe mein Schuß, erschrocken werfen die Wilderer ihre Traglast ab, um leichtfüßiger das Weite zu gewinnen — und verschwinden factisch auf Nichtmehrwiedersehen!

Das erzählt Förster St., mich mit stummem Blick befragend. Ich zeige ihm den erlegten Hirsch und erzähle mit kurzen Worten mein mehr idyllisches Abenteuer.

Wir eilen sofort auf die Gegend zu, wo die Flüchtlinge das bergende Dickicht aufgenommen hatte, aber all' unser Suchen ist resultatlos, wir bekommen sie nicht mehr zu Gesicht.

Mittlerweile brach die Nacht herein und uns erübrigte nur noch, die weggeworfenen Säcke aufzusuchen und ihren Inhalt zu prüfen. Bald sind sie gefunden, und was enthalten sie?

Im ersten steckt ein feister Rehbock, im zweiten eine Altgaiß, im dritten ein Schmalreh und ein Kitz, somit vier Stück Rehwild, die sammt meinem Hirsch auf einen Schuß „gefallen" sind.

Nun schwindet doch das Lächeln auf den ungläubigen Gesichtern, und ich habe nicht nöthig, irgend Jemand aufzurufen, der die geschehene Geschichte mit betheuerndem Worte erhärtet, so merkwürdig und doch wieder so natürlich sie klingt. Der Wahrheit der Ueberschrift aber galt der Beweis. J. N. P.

Die Nützlichkeit der Krähe. Unter diesem Titel hat Herr Oberförster J. Halla im Oktober-Hefte 1875, Seite 535, in seinem Aufsatze die Nützlichkeit der Krähe mittelst Berechnung hervorgehoben.

Wenn man sich dagegen mit eigenen Augen die Ueberzeugung verschafft hat, wie junge Hasen, trotz der Abwehr der Häsin, durch Krähen in Krallen fortgetragen wurden; wenn man die Kämpfe der Fasanenhennen um ihre unter dem Schutze der Flügel befindlichen Jungen mit Krähen angesehen; wenn man endlich erwägt, wie viel Schaden ein einziges nistendes Paar Krähen in einer Dorfgemeinde an jungen Gänsen, Enten und Haushühnern im Frühjahre, gerade in der Feldbauzeit der Landwirthe, wo die beste Gelegenheit sich bietet, Engerlinge als Fraß für die Nester zu sammeln — durch Wegtragen für ihre junge Brut anrichten: so kann man unmöglich den alten Jägern das Verkennen der Krähe zum Vorwurfe machen, und man verfällt unwillkürlich auf den Gedanken, daß, wäre die Krähe eine so emsige und vielvertilgende Engerling- und Maikäfer-Sammlerin, unmöglich der Engerling-Fraß sich auf $10^1/_2$ Joch Culturfläche hätte ausbreiten können.

Ich will der Krähe nicht eine höchst geringe Nützlichkeit absprechen, schließe mich aber Denen an, welche schon längst ihrer die Nützlichkeit im weiten Maße überwiegenden Schädlichkeit wegen über die Krähe das Urtheil gesprochen haben. H. N.

Hasengärten. Durch die im August-Hefte l. J. geschehene Aufforderung des Herrn Forstmeisters M. Hahn angeregt, mache ich die Mittheilung meiner Erfahrungen, betreffend die angedeuteten Versuche in der Hasenzucht.

Im Frühjahre 1873 wurde auch unser Somogg von dem Herrn Förster Fr. Hartung besucht, und alsbald nach seinen schriftlichen und mündlichen Instructionen ein Hasengarten mit nicht ganz unbedeutendem Kostenaufwande etablirt, in der besten

Hoffnung, den durch frühere Jagdweisen ziemlich decimirten Hasenstand wieder aufzuhelfen.

Die Wahl und Größe der Besatzung selbst (per 1 Hektar 15 Stück Häsinen und 3 Rammler), sowie Pflege und Obhut derselben wurden mit der größten Genauigkeit nach der Vorschrift gehandhabt, und trotzdem erzielte man im ersten Probejahr keine günstigen Erfolge, sondern einen unbeachtet gebliebenen Abgang von 10 Stück Setzhasen und 2 Stück Rammler. Ungeachtet dessen wurde im Frühjahre 1874 eine neue Besatzung beschafft, die Geschlechter auf das Genaueste bezeichnet, und die Manipulation wie im Vorjahre fortgesetzt. Die „Hasenlese“ wurde im Spätherbste vorgenommen und constatirte sich ein Zuwachs von 25 Stück jungen Hasen, dagegen ein Abgang von 10 alten Häsinen — daher eine Gesammtausbeute von 33 Stück Hasen (16 Häsinen, 17 Rammler). Die Besatzung wurde für das dritte Probejahr 1875 zurückgelassen, nur wurden die überzähligen Rammler ausgeschieden.

Der Entwicklung schenkte man von nun an ein besonderes Augenmerk, da pro 1875 schon „Eingeborene“ die Besatzung bildeten. Trotz fleißigen Vorlegens und zartester Wahl der Aesung waren die Hasen im Frühjahre sehr herabgekommen und wurden nach dem Schneeabgang 3 Stück bereits verwest aufgefunden. Im Verlaufe von 14 schönen Frühlingstagen verendeten weitere 7 Stück, worunter 1 Rammler, und verblieben noch 8 Stück Besatzung (6 Setzhasen, 2 Rammler). Am 20. April als schon im Freien die Vermehrung sichtlich vorgeschritten war, bemerkten wir im Hasengarten den ersten jungen Hasen. Von nun an nahm aber die Vermehrung mit der fortschreitenden Vegetation so zu, daß wir am 24. Juni bei einer gepflogenen Revision 42 Stück Hasen zählten.

Anfangs Juli trat eine Epidemie ein und machte unsere abermals angefachte Hoffnung scheitern, indem wir im Verlaufe von 14 Tagen im Hasengarten nur noch 8 Siechlinge hatten, die sich bis heute erhalten haben. Bei 20 verendeten Hasen fand man die Lunge in Fäulniß begriffen, 4 Stück zeigten nicht den geringsten Fehler im Organismus. Dies sind unsere Resultate, und die der Umgebung sind den unsrigen sehr ähnlich.

Jedenfalls sind wir der festen Ueberzeugung, daß für die Verhältnisse hierlands, wo der natürlichen Vermehrung des Hasens beinahe ausschließlich das Raubzeug hinderlich entgegentritt, nur ein hinlängliches Jagdschutzpersonal, sowie hohe Schußlöhne die Hasenjagd zu heben im Stande sind, welche Ausgaben die Regiekosten eines Hasengartens noch lange nicht erreichen würden.

Lengyel-Tóti in Ungarn im October 1875. J. B. Liebus, Forstverwalter.

Elternsorge bei der Waldschnepfe. Unter dieser Ueberschrift war im Centralblatt pro August 1875 die Mittheilung enthalten, daß eine Waldschnepfe ihr Junges, das kaum 2 Tage alt war, beim Aufstehen mit sich forttrug; — gleichzeitig war dieser Notiz die Bemerkung beigerückt, daß dieser Act der Elternsorge noch mehrfach bezweifelt werde. Darum möge für die Eigenthümlichkeit der Waldschnepfe, daß sie ihr Junges mit sich fortträgt, wenn sie dasselbe in Gefahr glaubt, ein ähnliches Erlebniß als Beweis dienen.

Ich hatte einst, während meiner Bedienstung in Schlesien eine Brennholzübergabe an das zunächst liegende Hammerwerk zu besorgen und gelangte dabei auf eine im Altholze vorkommende Sumpffläche, wo Säuberungsholz aufgeklaftert war. Als ich dieses Holz von dem anwesenden Köhlermeister mit Röthel anspritzen ließ, und an dasselbe nahe heran kam, stand ein Vogel auf, der nach kaum 30 Schritte Distanz wieder einfiel und von mir, ob seiner unförmlichen Figur, seines schwerfälligen Fluges und seiner geringen Erhebung von höchstens $1\frac{1}{2}$ Meter über den Boden, nur nothdürftig als Waldschnepfe erkannt werden konnte.

Von Neugierde getrieben, was denn doch mit der Waldschnepfe sei, ging ich derselben mit gespanntem Gewehr nach und als sie neuerlich auf einige Schritte vor mir aufstand und dieselbe unförmliche Figur zeigte, machte ich einen Blindschuß, worauf

sie sogleich ihr noch sehr zartes Junges fallen ließ, das sie, wie ich deutlich zuvor wahrnahm, zwischen den Ständern haltend und an den Bauch angedrückt mit sich forttragen wollte. Die erschrockene sorgsame Mutter fiel nach weiteren 60 Schritten wieder ein. Sch.

Literatur.

I. Neue Erscheinungen.

(Vorräthig bei Faesy & Frick, k. k. Hofbuchhandlung in Wien.)

Dougall, James Dalziel, Shooting: its Appliances, Practice, and Purpose. Post 8vo. pp. 360. cloth fl. 7.56.

Grunert, J. Th., Forstlehre. Unterricht im Forstwesen für Forstlehrlinge und angehende Förster. Erster Theil: Die forstlichen Hilfswissenschaften. — Zweiter Theil: Die Forstwissenschaft. 2. vermehrte Auflage. Hannover, Carl Rümpler. fl. 4.20.

Hartig, Robert, die durch Pilze erzeugten Krankheiten der Waldbäume. Für den deutschen Förster. 2. Auflage. Breslau, Morgenstern. fl. —.30 mit Post fl. — 40.

Jahrbuch, statistisches, des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1874. I. Heft. Zweite Lieferung. Production aus der Thierzucht und aus den landwirthschaftlich-technischen Gewerben; dann Verkehr in landwirthschaftlichen Producten, Hilfsstoffen und Maschinen. Wien, Faesy & Frick. fl. 1.50.

— II. Heft. Forst- und Jagdstatistik. fl. 1.

Marchet, G. und Exner, W. F., Holzhandel und Holzindustrie der Ostseeländer. Ergebnisse einer Studienreise nach den deutschen und russischen Ostseeprovinzen, Schweden, Dänemark und Hamburg; im Auftrage des k. k. österrieichschen Ackerbau-Ministeriums veröffentlicht, für Holzhändler und Forstleute, Volkswirthe und Techniker. Mit einem Atlas von 16 Tafeln. Weimar. B. F. Voigt fl. 4.50.

Verhandlungen des Harzer Forstvereines. Herausgegeben von dem Vereine. Jahrgang 1874. Mit dem (lithographirten) Bilde des Vorsitzenden des Vereines Rettstadt, Wernigerode 1874, Finkbein. fl. 1.20.

Willkomm, Mr. Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im deutschen Reich und österreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten Holzgewächse. Nebst einem Anhang der forstlichen Unkräuter und Standortsgewächse. Für Forstmänner, sowie für Lehrer und Studirende an höheren Forstlehranstalten. Lieferung 6 — 11. Leipzig. 1875. C. F. Winter. Mit Holzschnitt. Jede Lieferung. fl. 1.20.

II. Recensionen.

Wichtige Krankheiten der Waldbäume. Beiträge zur Mykologie und Phytopathologie für Botaniker und Forstmänner von Dr. Robert Hartig, Professor der Botanik an der königl. preuß. Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde. Mit 160 Original-Zeichnungen auf 6 Tafeln. Berlin, 1874, Julius Springer. 4. VIII, 127 S. Cart. Preis 7 fl. 20 kr.

In diesem Werke, welches wir als eine selten werthvolle Bereicherung sowohl der botanischen als forstlichen Literatur begrüßen, wird eine Reihe der wichtigsten Krankheiten unserer Waldbäume in durchaus eminent wissenschaftlicher Weise und faßlicher Form, durchaus gestützt auf sorgfältige und lange Zeit fortgesetzte biologische Beobachtungen und mikroskopische Untersuchungen, behandelt. — Den 10 Abhandlungen, aus welchen das Buch besteht, ist für Nicht-Mykologen als Einleitung ein kurzgefaßter Ueberblick über die Morphologie und Physiologie der Pilze vorausgeschickt. Sodann werden in einer ihrer relativen Wichtigkeit entsprechenden Ausführlichkeit der Reihe nach behandelt:

1. Agaricus melleus L. (Harzsticken, Harzüberfülle, Erdkrebs der Nadelhölzer); 2. Trametes Pini Fr. (Rothfäule, Rindring und Kernschäle der Kiefer); 3. Trametes radiciperda R. Hartig (der Wurzelschwamm); 4. Aecidium Pini Pers. (Kiefernadelrost, Kienzopf, Krebs, Brand oder Räude der Kiefer); 5. Caeoma pinitorquum A. Br. (der Kieferndreher); 6. Caeoma Laricis R. Hartig (der Lärchennadelrost); 7. Peziza Willkommii R. Hartig (der Lärchenrindenpilz); 8. Hysterium macrosporum R. Hartig (Fichtennadelbräune, Nadelröthe, Nadelschütte); 9. Hysterium nervisequium D. C. (Weißtannen-Nadelbräune und Nadelschütte); 10. Melampsora salicina Leo (der Weidenrost).

Bei einem jeden Abschnitte werden nach einem kurzen historischen Ueberblicke zuerst die die Krankheit erzeugenden Pilze in allen ihren Entwicklungsstadien, dann die durch sie bedingten Krankheitssymptome in präciser Form beschrieben und zum Schlusse die durch das Vorgetragene indicirten therapeutischen und prophylaktischen Maßregeln angeführt. Zur Erläuterung des Textes sind dem Buche 160 Original-Zeichnungen auf 6 lithographirten Doppeltafeln beigegeben.

Wenn wir gestehen, daß so sorgfältig durchgeführte Arbeiten, wie die vorliegenden, in unserer, auch auf wissenschaftlichem Gebiete schnellebigen, nur für den momentanen Effect berechneten Zeit geradezu zu den Seltenheiten gehören, und erklären, daß das uns vorliegende Werk in keiner Bibliothek eines Fachmykologen und gebildeten Forstmannes fehlen darf, so möge es uns andererseits auch gestattet sein, unsere in zwei Punkten von der des Verfassers abweichende Ansicht auszusprechen.

Es gilt als eine bei Botanikern und Forstmännern feststehende Thatsache, daß der Terpentin und das Harz der Coniferen normal in den Harzgängen enthalten sei, unter anormalen Verhältnissen aber auch durch Umwandlung der Zellwände entstehe. Dieser Auffassung im Großen und Ganzen sich anschließend, schreibt Hartig bei der Darstellung der Lebensweise des Hallimasch (pag. 31): „Da durch die Einwirkung der Hyphen die Markstrahlenzellen mit ihrem Stärkemehlgehalte völlig zerstört werden, so muß der in den Harzcanälen enthaltene Terpentin seitlich ausfließen. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich annehme, daß das Product des vom Pilze zerstörten Gewebes und Zelleninhaltes im Wesentlichen Terpentin ist, da die bedeutenden Mengen von ausfließendem Terpentin sich aus dem im Innern vor der Krankheit schon vorhandenen Terpentinvorrathe kaum würden erklären lassen.“ In der Biologie von Trametes Pini bemerkt der Verfasser (pag. 52 und 53): „Die Holzfasern erleiden vorerst keine bemerkbare Veränderung, weder an Dicke, noch in ihrer chemischen Zusammensetzung. Dagegen schlägt sich oft in ihnen tropfenweise Terpentinöl an den Wandungen ab. Ob dieses nur aus den zerstörten Harzcanälen ausgeflossen ist und sich sodann im Innern der Holzzellen niedergeschlagen hat, oder ob dasselbe auch ein Zersetzungsproduct des Inhaltes der Markstrahlenzellen u. s. w. ist, muß unentschieden bleiben.“ Und (pag. 55): „Auf der Grenze zwischen gesundem Splinte und verpilztem Kernholze liegt eine pilzfreie Zone, die sehr stark verkient ist. Ebenso ist in der Umgebung der Aststutzen, an denen Fruchtträger hervorgekommen sind, das Holz völlig verkient und dunkel gefärbt. Es liegt die Annahme nahe, den Terpentingehalt dieses Holzes dem Umstande zuzuschreiben, daß mit der Zerstörung der Harzcanäle im Innern des Baumes ein Ausfließen des Terpentins durch die radial verlaufenden Harzcanäle nach Außen stattgefunden hat.“

Bei der Darstellung der durch das Aecidium Pini veranlaßten Krankheitssymptome sagt Hartig (pag. 74): „Der große Reichthum von Terpentin, welcher sich im Holzkörper der erkrankten Stelle vorfindet, läßt sich aus der Umwandlung der Stärke in den Markstrahlen und den die Harzcanäle umgebenden Zellen allein nicht erklären, vielmehr muß angenommen werden, daß der Terpentin aus den oberhalb der kranken Stellen liegenden Stammtheile zum Theil bei der Verkienung mitwirkt. Die eigene Schwere senkt den Terpentin in den Canälen abwärts, selbst wenn diese völlig gesund und von den in ihnen aufwärts wachsenden Mycelfäden des Parasiten nicht zerstört sind.“ Aus dieser Darstellung sieht man, daß Hartig bei seinem durchweg objectiven Standpunkte in nicht geringe Verlegenheit kommt, die von ihm beobachteten Erschei-

nungen auf Grundlage der geltenden Ansichten über die Genesis des Terpentins und des Harzes ungezwungen zu erklären. Diese Ansichten sind aber grundfalsch.

Es ist bekannt, daß im gesunden Laubholze die Gefäße (mit Ausnahme bei den sogenannten blutenden Pflanzen zur Zeit des Thränens) Luft führen. Durch solches Holz läßt sich mittelst geeigneter Injectionsapparate mit Leichtigkeit Luft pressen. Es gelingt dies jedoch nicht mehr bei älteren Aststutzen oder wenn der Splint bereits in Kernholz übergegangen ist. In letzterer Beziehung sind jene Arten von Rhus, deren Splint frühzeitig in Kernholz übergeht, sehr lehrreich. Während bei der Injection eines Zweiges unter Wasser die comprimirte Luft durch den Splint wie durch ein feines Sieb entweicht, erweist sich das Kernholz für dieselbe völlig undurchlässig. Ein gleiches gilt bei der Injection mit Wasser oder anderen gefärbten Flüssigkeiten. Eine allgemein bekannte Erscheinung ist es ferner, daß im Frühjahre während des ersten Saftsteigens beschnittene Zweige von Vitis nach einigen Tagen zu bluten aufhören, daß jedoch das Ausfließen des Saftes wieder ungeschwächt erfolgt, wenn vom Aststumpfe abermals ein kurzes Stück abgeschnitten wird. Die mikroskopische Untersuchung lehrt uns auf den ersten Blick die Ursache dieses Verhaltens kennen: die im gesunden Splinte mit Luft gefüllten Gefäße enthalten im Kernholze und bei Aststumpfen an der Grenze des gesunden und kranken Holzes entweder Zellen (Thyllen), z. B. Eoceen, Amentaceen, Ampelideen, Robinia ꝛc. oder eine gummi- oder harzartige Substanz, welche sich von den Zellen der Gefäßscheide durch die Poren in die Holzröhren ergießt, z. B. Berberideen, alle Rosifloren, die meisten Leguminosen ꝛc. Ob sich die Gefäße des erkrankten Holzes mit Thyllen oder einer gummiartigen Substanz füllen, scheint mir nur von der chemischen Beschaffenheit der in die Gefäße ergossenen Substanz bedingt zu sein. Besteht letztere aus Protoplasma, so individualisirt sich dasselbe zu Zellen.

Jede andere Substanz, welche aus den in Folge irgend welchen Grundes anomal fungirenden Nachbarzellen der Gefäße in diese gepreßt wird, erscheint Anfangs, sowie die jungen Thyllen, in Form kleiner, den inneren Wänden über den Tüpfeln aufsitzender Kugeln, die dann mehr oder weniger vollständig zu einer homogenen, oft wurstartigen Injectionsmasse zusammenfließen. Bei den harzigen Coniferen füllen sich die erkrankten Holzzellen mit Terpentin, welcher Anfangs ebenfalls in Form von Tropfen erscheint. Von einer Metamorphose der Zellwände in Harz konnte ich mich mit Sicherheit nie überzeugen, will aber eine derartige Genesis als secundäres Stadium durchaus nicht bestreiten. Das Zuströmen einer beträchtlichen Menge von Terpentin aus größeren Fernen ist bei der Kürze der Harzcanäle unmöglich. Daß das von Pilzhyphen inficirte und somit erkrankte Nadelholz verkient ist, kann dem Gesagten zufolge nicht weiter befremden. In welcher Form den erkrankten Zellen das Materiale für die Gefäßerfüllung zugeführt wird, wissen wir nicht. Ob zur Bildung von Terpentin auch Amylum verwendet werden könne, kann a priori nicht geradezu in Abrede gestellt werden; es ist aber bisher kein Fall einer Umwandlung von sauerstoffreichen chemischen Verbindungen in sauerstofffreie, durch chlorophylllose Zellen bekannt. Die bloße Thatsache des Verschwindens der Stärke dort, wo später Terpentin auftritt, ist natürlich kein Beweis dafür, daß letzterer aus ersterer entstanden ist.

Der zweite Punkt, worin unsere und Hartig's Ansichten differiren, betrifft die von Letzterem behauptete Umwandlung von Chlorophyllkörnern in Stärke. Gelegentlich der Beschreibung der Lebensweise von Hysterium macrosporum sagt Hartig (pag. 108): „Tritt die Infection zu einer Zeit ein, in welcher die Umwandlung des Chlorophylls in Stärkemehl bei der gesunden Nadel soeben beginnt und kaum erst durch Jod sich zu erkennen gibt, dann hat die Berührung der Zellen mit den Mycelfäden des Parasiten plötzliche Umwandlung des Chlorophylls zu Stärkemehl zur Folge. In derselben Nadel findet man, soweit die Hyphen sich von der Infectionsstelle aus verbreitet haben, alle Zellen mit Stärke vollgepfropft, während der noch gesunde Nadeltheil oft kaum eine Spur davon aufweist. Hier müssen wir annehmen, daß fast alle Bedingungen zur Umwandlung des Chlorophylls in Stärke vorhanden waren, und es nur der Anregung durch die Hyphen des Pilzes bedurfte, um die Umwandlung per-

fect zu machen. Ob diese Anregung in einem Entzuge des Stickstoffes &c. durch den Ernährungsproceß des Pilzes, oder in welchen anderen Processen sie beruht, muß unentschieden bleiben." Diese von **Hartig** beschriebene Umwandlung der Chlorophyll- in Stärkekörner ist, wie ich glaube, nur eine scheinbare. Vor Allem möchte ich bemerken, daß aus allgemeinen physiologischen Gründen an eine Metamorphose des Chorophylls (oder besser des Chlorophors, d. i. des protoplasmatischen Trägers des eigentlichen Blattgrüns) wohl nicht zu denken ist. Chlorophyllhaltige Organe haben aber bekanntlich die merkwürdige Fähigkeit, bei geeigneter Temperatur und gehöriger Beleuchtung, aus Kohlensäure Stärke (oder dieser verwandte Stoffe) zu bilden. Blätter von Phaseolus multiflorus, welche nachdem sie durch 1 bis 2 Tage bei Lichtabschluß in einem warmen feuchten Raume aufbewahrt wurden, vollkommen stärkefrei sind, werden, wenn sie dann während etwa einer Stunde in 4 bis 8% Kohlensäure hältiger Luft dem vollen Tages- oder dem directen Sonnenlichte ausgesetzt wurden (nach Behandlung mit Alkohol, Kalilauge, Wasser und Essigsäure), mit Jod ganz dunkelviolett. — Die von **Hartig** beschriebene Erscheinung ist nach unserem Dafürhalten dadurch bedingt, daß in Folge der Infection der Fichtennadeln mit dem Pilze vorerst die Abfuhr der in den Chlorophyllkörnern derselben gebildeten Stärke sistirt und das Chlorophyll selbst dann später zerstört wird, wodurch die früher vom Chlorophor eingehüllten (autochtonen) Stärkekörner in Freiheit gesetzt werden. **Josef Böhm.**

Fromme's Oesterr. Forst-Kalender für das Schaltjahr 1876. Vierter Jahrgang. Redigirt von **K. Petraschek**, Forst-Ingenieur. Wien, Druck und Verlag von **Carl Fromme**. 16. — 204 Seiten, dann Millimeter- und Notizpapier. In Leinwand gebunden, fl. 1.60; in Leder fl. 2.10, mit Postversendung fl. —.10 mehr.

Fromme hat durch seine, für alle Stände und Bedürfnisse berechnete und mit Geschick eingerichtete Kalender-Literatur in der That sich einen geachteten Namen in Oesterreich erworben, was neben den vorzüglichen Leistungen seiner typographischen Anstalt ohne Zweifel auch dem Umstande zu verdanken ist, daß er in der Wahl der Redacteure glücklich war. Jedenfalls bestätigt dies hinsichtlich des Forst-Kalenders der uns vorliegende neue Jahrgang 1876 wieder in vollem Maße.

Die Seitenzahl zeugt für die Vermehrung des Inhaltes; in der Anlage einiger Tabellen wurden zweckmäßige Anordnungen getroffen, das Repertorium für den Forst- und Jagdschutz dem heutigen Stande der Gesetze angepaßt und namentlich dem mit dem Jahre 1876 zur That werdenden Uebergange in das metrische Maß und Gewicht allenthalben gebührende Rechnung getragen.

Es möge darum auch der vierte Jahrgang des Kalenders den Forstwirthen, Forstbesitzern, Holzhändlern und allen, die mit dem Walde und mit seinen Producten verkehren, auf das Beste empfohlen sein.

Waidmanns Erinnerungen. Zwölf Photographien nach den Original-Cartons von **Franz Pausinger**. mit 24 Holzschnitt-Illustrationen. Begleitender Text von **Carl Stiehler**. München und Berlin. Bruckmann's Verlag. Klein-Folio-Format in Prachtband fl. 21.60. Kleine Ausgabe, Cabinet-Format, in eleganter Mappe fl. 7.20.

Das vorliegende, bereits im vorigen Jahre erschienene Prachtwerk macht die anerkannt vortrefflichen Cartons **Pausinger's** durch gut ausgeführte photographische Vervielfältigung weiteren waidmännischen Kreisen zugänglich. Feines Verständniß für die Thierwelt unserer Waldungen und echt künstlerische Auffassung zeichnen bekanntlich die Werke **Franz Pausinger's**, der als eifriger Waidmann und vieljähriger Begleiter des Kaisers auf Dessen Jagdzügen reichliche Gelegenheit findet, das Leben und Treiben der dem waidmännischen Interesse nahestehenden Thiere im grünen Forste zu beobachten, in hohem Grade aus. Bilder, wie der zum Kampfe herausfordernde Brunfthirsch; der

Kampf zweier edlen Recken derselben Wildgattung; vom Adler bedrohte Gemsen; Reineke, „der alte Held unserer Fabeln, der den Bauer bestiehlt und den Jäger narrt“, auf dem Sprunge stehend, eine Wildente abzufangen; und der vom mißlichen Geschicke des umschlagenden Windes um den Erfolg mühevollen Pirschganges gebrachte Jäger — sind wohl geeignet, auch das Interesse des nicht zur edlen Jägerzunft Gehörigen, ja auch des abgesagtesten Feindes der Jagd zu erwecken.

Eine werthvolle Beigabe bildet der in vollendeter Form abgefaßte begleitende Text Carl Stiehler's, der, von warmer Liebe für den Wald und seine Bewohner dictirt und vom Hauche echter Poesie durchweht, den wahren Waidmann verräth, für welchen die Jagd mehr ist als bloße Lust am Tödten.

Die Ausstattung des Buches ist, wie die durch Herausgabe einer beträchtlichen Reihe anerkannt guter Prachtwerke bekannt gewordene Verlagshandlung erwarten läßt, eine vorzügliche. —x—

Correspondenzen.

Aus Galizien. Ein Waldbesitzer holzte eine mit Kiefern bestockte Fläche ab. Sein Grenznachbar klagte ihn hierauf bei der Bezirkshauptmannschaft an, daß er durch Zurücklassung des Abraumholzes den Saum des angrenzenden, nur durch einen schmalen Weg geschiedenen Kiefernbestandes mit Borkenkäfern inficirt habe. In Folge dessen wurde von Seite der Bezirkshauptmannschaft eine Commission, bestehend aus einem Bezirkscommissär und zwei Forstbeamten als Fachmännern, zur Eruirung des Sachverhaltes an Ort und Stelle designirt.

Diese Commission besichtigte den Holzschlag des Geklagten sowie den angrenzenden Wald des Klägers und fand richtig in dem letzteren einen kleinen Käfer, der das Mark der Triebspitzen an den Kiefernzweigen aushöhlte, dagegen in dem Holzschlage des Geklagten an einzelnen noch stehenden Kiefern, die besichtigt wurden, unter den Schuppen und in den Rissen der Borke ein anderes Käferchen in zahlloser Menge vor. Dieses copiose Käferchen wurde von den Sachverständigen als der allerschädlichste der Borkenkäfer erkannt und, auf diese Erkenntniß gestützt, gaben dieselben ihr bezügliches Gutachten ab, woraus die Schuld des Geklagten hervorging.

Auf Grund dieses Gutachtens der Sachverständigen wurde der Geklagte von dem Bezirkshauptmann, der, nebenher sei es gesagt, das Forstgesetz strenge handhabt, zu folgenden Strafen verurtheilt:

1. zur sofortigen Wegschaffung des Abraumholzes,
2. zur Zahlung von Diäten an einen der Sachverständigen, der diese Wegschaffung zu überwachen delegirt wurde,
3. zur Abholzung eines mehrere Klafter breiten Streifens des angrenzenden inficirten Waldes, zum Transport des hiedurch gewonnenen Holzmaterials in das Gehöfte des Klägers und zur Aufforstung dieser Abtriebsfläche — Alles auf Kosten des Geklagten,
4. zu einer Geldstrafe.

Der Geklagte, der bei der Commission zugegen gewesen und das gefährliche Corpus delicti in den Händen der Sachverständigen mit angesehen, daher auch über seine Verurtheilung im Princip nichts einwenden konnte, aber die Litanei der über ihn verhängten Strafen schließlich doch etwas zu lang fand, wendete sich in seiner schweren Noth an die Akademie der Wissenschaften mit der Bitte, dieselbe möge einen Fachmann delegiren, der die in Rede stehenden Wälder untersuche, ob selbe vom Borkenkäfer befallen seien oder nicht. Dieser Bitte wurde Folge gegeben.

Ein Mitglied der Akademie der Wissenschaften aus der zoologischen Section begab sich an Ort und Stelle, untersuchte sowohl den Holzschlag des Geklagten als auch den Wald des Klägers, unter Anderem auch dieselben Stämme, an denen die oben erwähnte Commission ihre Wahrnehmungen machte, und fand: daß von einem Borkenkäferfraße in keinem der beiden Wälder eine Spur vorhanden, daß ferner nicht nur der Saum, sondern der ganze Wald des Klägers seit Jahren von dem Kiefernzweig-Bastkäfer

(Hylurgus piniperda) devastirt wurde, dagegen im Holzschlage des Geklagten das an den einzeln stehenden Stämmen von den Sachverständigen in zahlloser Menge vorgefundene und für den allerschädlichsten Borkenkäfer erklärte Käferchen — ein nützliches Forstinsect, ein — Marienkäferchen sei!!!

Auf Grund dieses Befundes ergriff der Geklagte den Recurs an die k. k. Statthalterei, und wie sich wohl denken läßt, nicht ohne günstigen Erfolg.

So geschehen im Jahre 1874. Tot. Dact.

Aus Gmunden. (Zur Sturmchronik.) Die nach den Zeitungs-Nachrichten in der ersten Hälfte dieses Monats allenthalben aufgetretenen Sturmwinde sind auch an den oberösterreichischen Staatswaldungen nicht spurlos vorübergegangen.

Soweit die bisherigen Berichte der k. k. Forstverwaltungen reichen, beschränken sich jedoch diese Schäden glücklicher Weise meist auf vereinzelte Weidwürfe; nur in den Forstverwaltungsbezirken Ischl und Attergau sind solche vom 8. auf den 9. d. M. örtlich in größerer Bedeutung erfolgt. Die Forstverwaltung Ischl veranschlagt den Windwurf im Gschwendtwalde des Schutzbezirkes Grabenbach auf circa 350 normale Klaster.

Der bezügliche Bericht der Forstverwaltung Attergau constatirt vorläufig noch ohne Angabe einer approximativen Ziffer solche größerer Schäden namentlich in den Waldungen der Schutzbezirke Außerweißenbach und Nußdorf.

Gmunden am 19. November 1875. Pichler, k. k. Oberforstmeister.

Mittheilungen.

Der Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Budapest über die Handels- und Verkehrsverhältnisse des Kammerbezirkes im Jahre 1873 (Budapest 1875), dessen spätes Erscheinen in der Vorrede durch ungemein fühlbaren Mangel an Daten und deren langsames Eingehen entschuldigt wird, bringt unter Anderem auch über die forstlichen Productions- und Absatzverhältnisse Angaben, welche insoweit sie eine über den engen Zeitraum des Jahres 1873 hinausreichende Bedeutung haben, Erwähnung verdienen.

Nach dem Berichte hat der Brennholzhandel in Budapest in solchem Grade, wie kaum ein anderes Gewerbe, mit Hindernissen zu kämpfen, welche demselben namentlich Seitens der städtischen Behörde bereitet werden. So muß der ständige Holzhändler der letzeren für den seinem Geschäftsbetriebe unentbehrlichen Ausladeplatz am Ufer bis zu 50 fl. per laufende Klafter Miethe entrichten; so werden die Holzplätze, ohne Rücksicht auf den Bedarf eines so bringlichen Consumartikels und dessen hierdurch entstehende Preissteigerung (Erhöhung des Fuhrlohnes) in neuerer Zeit aus der Stadt verbannt, während in Wien der Brennholzhandel nur in der inneren Stadt verboten ist, und in den Vorstädten Hunderttausende von Klaftern für den Bedarf der Bevölkerung aufgespeichert lagern.

Die Brennholzpreise waren, da sich wegen der schlechten Ernte-Erträge des Jahres und in Folge davon stattgefundener erhöhter Ausnutzung der Wälder die Production gegen das Vorjahr auf mehr als das Doppelte gesteigert hatte, bedeutend herabgegangen und betrugen loco Holzplatz für Zerreiche und Weißbuche 18—20 fl., für Rothbuche 16—19 fl., und für Weißeiche 15—18 fl. per Klafter.

Bezüglich des Geschäftes und der Production in Faßdauben, für welche der Absatz der zweiten Hälfte des Vorjahres maßgebend war, hebt der Bericht hervor, daß das Faßdaubenhandwerk nicht nur in der Stadt und Umgegend, sondern auch zum großen Theile in der Provinz in Folge der hohen, dasselbe belastenden Spesen, der theueren Miethe für die nöthigen großen Werkstätten, der hohen Steuern und Pflastermauth nebst Brücken- und Tunnelzoll u. a. m. nahezu aufgehört hat, ein Erwerbszweig zu sein und dem völligen Ruine entgegengeht.

Bezüglich der Production von Knoppern wird eine schon seit 12 Jahren bemerkliche rapide Abnahme beklagt und dieselbe dem rücksichtslosen Ausrotten der

Eichenwaldungen beigemessen. Anstatt daß wie früher, ganz Oesterreich und auch ein Theil Deutschlands — namentlich Baiern — mit diesem heimischen Gerbstoffmaterial versorgt wurde, muß nunmehr für den Bedarf der inländischen Industrie Valonea importirt werden. Letztere hat sich in jeder Beziehung als brauchbarer Ersatzartikel für Knoppern erwiesen, besitzt thatsächlich größeren Gerbstoffgehalt und bietet bei der Ausarbeitung den Vortheil, größeres Gewicht und weiße Farbe zu liefern. Die Knoppernfechsung betrug in Ungarn etwa 80.000 Centner, in dem angrenzenden Serbien etwa 40.000 Centner; der Preis

für I. Qualität: 14 bis 15 fl. per Kübel à 120 Pfund.
„ II. „ 12 „ 13 „ „ „ „ „ „
„ III. „ 5½ „ 8 „ „ „ „ „ „

Für serbische Knoppern im Durchschnitte 10—13 fl. per Kübel.

Die Waaren-Bewegung in Budapest war folgende:

Verkehr mit dem Inlande:			Verkehr mit dem Auslande:		
	Zufuhr	Versendung		Einfuhr	Ausfuhr
	Zoll-Centner			Zoll-Centner	
Nutzhölzer	784.466	425.134	Werkholz (europäisches) .	8263	73.404
Brennholz	3,175.326	1.576	Knoppern	—	1.847
Gerbstoffe	172.188	57.409	Harz	401	962
Harz 2c.	12.023	13.756	Erzeugnisse d. Holzindustrie	2843	11.647

Die forstliche Statistik Oesterreich-Cisleithaniens für das Jahr 1874. Die forstliche Statistik ist — zum wenigsten in der praktischen Ausführung — ein so wenig bebautes Gebiet, daß jeder Beitrag zum Ausbaue desselben mit Freude begrüßt werden muß. — Für Oesterreich-Cisleithanien hat sich in dankenswerther Weise das k. k. Ackerbau-Ministerium der schwierigen Aufgabe unterzogen, das weit verstreute statistische Material zu sammeln, das Fehlende so weit thunlich durch Erhebungen zu ergänzen und das Gesammte zu einem möglichst vollständigen, übersichtlichen Bilde der vaterländischen, forstlichen Production zu vereinigen. Das Verdienst, welches sich das k. k. Ackerbau-Ministerium durch Herausgabe der das 2. Heft seines „Statistischen Jahrbuches" 2c.[1] für 1874, bildenden Forst- und Jagdstatistik erworben hat, wird in Berücksichtigung der Schwierigkeiten, mit welchen die Forststatistik in Oesterreich gegenwärtig noch zu kämpfen hat, weder durch die noch zum Theile mangelnde Vollständigkeit noch dadurch geschmälert, daß die darin enthaltenen einzelnen Zifferangaben zum großen Theile nur auf annähernde Genauigkeit Anspruch erheben. Die genannte Behörde hat bereits im Jahre 1873[2] begonnen, jene Hindernisse zu beseitigen, indem sie die Vornahme forstlicher Durchforschungen aller Kronländer durch Forsttechniker und eine sich auf diese stützende Anlegung von Waldkatastern anordnete. Wo solche, wie in einzelnen Ländern, bereits vorhanden, waren dieselben von politischen oder Steuerbeamten angelegt und in Folge dessen für forstliche Zwecke wenig brauchbar. Mit Vollendung dieser freilich zeitraubenden, gegenwärtig noch in der Ausführung begriffenen Maßregeln wird erst die nothwendige Basis einer exacteren forstlichen Statistik gewonnen sein.

Wir geben nachstehend die interessantesten Daten des statistischen Berichtes:

I. Uebersicht des Waldstandes. Die gesammte Bewaldung betrug: 16,172.756 niederösterreichische Joch exclusive 1,658.467 Joch Weideflächen mit untergeordneter Holznutzung und 602.699 Joch unproductive, jedoch zur Holzzucht geeignete Gründe. Hieran sind die einzelnen Kronländer mit folgenden Flächen betheiligt: Niederösterreich: 1,356.293, Oberösterreich: 696.473, Salzburg: 401.113, Tirol und Vorarlberg:

[1] „Statistisches Jahrbuch des Ackerbau-Ministeriums für das Jahr 1874." Zweites Heft: „Forst- und Jagdstatistik." Für 1 fl. zu haben bei Faesy & Frick in Wien.
[2] Verordnung vom 3. Juli 1873 über die genaue Handhabung des Forstgesetzes.

1,940.276, Steiermark: 1,548.310, Kärnten: 798.387, Krain: 705.995, Küstenland: 316.979, Dalmatien: 329.295, Böhmen: 2,592.650, Mähren: 986.221, Schlesien: 284.669, Galizien: 3,390.504, Bukowina: 825.591 niederösterreichische Joch.

Von der angegebenen gesammten Bewaldung stehen etwa 71% im Nadelholzhochwald-, 16% im Laubholzhochwald- und 13% im Mittel- und Niederwald-Betriebe; nachhaltig bewirthschaftet werden etwa zwei Dritttheile, während nur ein Dritttheil derselben systemisirt ist.

II. Die Ertragsverhältnisse sind nur bezüglich des Küstenlandes angegeben, während für die übrigen Kronländer einigermaßen zuverläßliche Angaben nicht zu erlangen waren.

Das Küstenland weist auf: 819.910 Joch — inclusive Weideflächen mit Holznutzung — mit 8,490.178 Kubikfuß durchschnittlichem Zuwachs per Jahr.

III. Das gesammte Flächenmaß der Bannwaldungen beträgt: 163.078 Joch, wovon 4923 Joch Reichsforste, 53.271 Joch Gemeindewälder und 104884 Joch Privatwälder. Von obiger Gesammtfläche liegen in Niederösterreich: 300, Oberösterreich: 170, Salzburg: 1822, Tirol mit Vorarlberg: 88.688, Steiermark: 939, Kärnten: 9691, Krain: 680, Küstenland: 2317, Dalmatien: 1220, Galizien: 1418 und Bukowina 55.833 Joch.

IV. Die Schutzwaldungen nehmen eine Gesammtfläche von 322.935 Joch ein, wovon in Niederösterreich 777, Salzburg 106, Tirol mit Vorarlberg 266.525. Steiermark 8279, Kärnten 3806, Krain 30.280, Küstenland 3594, Böhmen 6697, Mähren 158, Galizien 1673, Bukowina 1040 Joch. —

Von obiger Gesammtfläche sind 41.437 Joch Reichsforste, 160.154 Joch Gemeindewälder und 121.344 Joch Privatwälder. —

V. Belastung der Wälder mit Servituten und servitutähnlichen Gemeinschaftsrechten:

Die gesammte belastete Fläche beträgt 3,585.102 niederösterreichische Joch, wovon 744.228 Joch Reichsforste, 901.326 Joch Gemeindewälder und 1,939.548 Joch Privatwälder. Von den belasteten Reichsforsten liegen in Salzburg 198.787, Tirol mit Vorarlberg 207.983, Steiermark 49.220, Kärnten 17.684, Krain 10.223, Küstenland 11.969, Dalmatien 9.382, Galizien 161.168 und Bukowina 77.812 Joch.

VI. Waldrodungen wurden bewilligt für 12.907 niederösterreichische Joch, welche Fläche fast ausschließlich (zu 95%) den Privatbesitz betrifft. Hiervon in Niederösterreich 80, Oberösterreich 604, Salzburg 44, Tirol und Vorarlberg 90, Steiermark 8, Kärnten 2, Dalmatien 788, Böhmen 1262, Mähren 384, Galizien 9645 (!) Joch.

VII. Waldbrände kamen in Ganzen 250 vor. und zwar am meisten in Böhmen (82), Tirol mit Vorarlberg (48), Steiermark (27) und Mähren (23). Die Ursache war in 102 Fällen Unvorsichtigkeit, in 22 FällenBöswilligkeit, in 8 Fällen Funkensprühen der Locomotiven, in 4 Fällen Blitzschlag, in den übrigen unbekannt.

VIII. Zur Verhandlung gelangte Uebertretungen des Forstgesetzes hatte das Jahr 1874 in Summa 58.990 aufzuweisen, woran allein Tirol mit Vorarlberg und Böhmen mit je 26% betheiligt sind. Die verhängten Geldstrafen betrugen im Ganzen 33.286 fl.; die Arreststrafen 15.939 Tage, die Schadenersatzbeträge 49.879 fl.

IX. Forstbeamte standen im Jahre 1874 in Verwendung in Summa 19.496, wovon 965 Forstwirthe mit abgelegter Staatsprüfung, 4972 für den unteren Verwaltungsdienst geprüfte Forstorgane und 13.559 für den Forstschutzdienst beeidete, nicht geprüfte Organe.

Von den Beamten der ersten Kategorie kommen auf Böhmen 284, Niederösterreich 152, Mähren 114, Galizien 80, Oberösterreich 76, Steiermark 73, Tirol mit Vorarlberg 49, Bukowina 41, Salzburg 38, Küstenland 22, Kärnten 16, Krain 11, Schlesien 7 und Dalmatien 2.

Aus der im Anschlusse an die Forststatistik gegebenen Jagdstatistik entnehmen wir Folgendes:

Der Schluß des Jahres 1874 weist 14.206, beziehungsweise 14.809, einschließlich der selbstständigen, auf Grund des §. 4 des Jagdgesetzes von 7. März 1849 beziehungsweise des §. 3 des böhmischen Jagdgesetzes vom 1. Juni 1866, selbstständige Jagdgebiete auf.

Die Gesammtzahl der mit der Jagdaufsicht betrauten Organe betrug 21.976, wovon 14.081 auf selbstständigen und 7.895 auf nicht selbstständigen Jagdgebieten.

Abgeschossen wurden: 1,928.304 Stück Wild (ohne Raubvögel), die einen Werth von 1,714.969 fl. repräsentiren. Unter dem abgeschossenen Haarwild befanden sich unter anderen 6037 Stück Rothwild, 2133 Stück Dammwild, 29.720 Stück Rehwild, 3437 Stück Gemsen, 1474 Stück Schwarzwild, 895.726 Stück Hasen, 17 Bären, 165 Wölfe, 3 Luchse, 207 Wildkatzen; unter dem abgeschossenen Federwilde 2855 Auerhähne, 3732 Birkhähne, 52.165 Fasanen, 224 Wildgänse, 40.372 Wildenten.

Wildschadenvergütungen wurden geleistet in Summa 119.912 fl. Jagdübertretungen gelangten zur Verhandlung 1595, wovon die meisten in Böhmen (682), Mähren (206) und Tirol mit Vorarlberg (148).

Unterstützungs-Verein der k. k. Hochschule für Bodencultur. Der vor kaum zwei Jahren ins Leben gerufene Unterstützungs-Verein für dürftige und würdige Hörer der Hochschule für Bodencultur in Wien hat seinen ersten von dem derzeitigen Schriftführer A. Zöbl verfaßten Bericht über die bisherige Thätigkeit herausgegeben, aus welchem wir eine erfreuliche Consolidirung des Fondes entnehmen. Obgleich die ungünstigen Zeitverhältnisse, in denen der Verein geschaffen wurde, einen raschen Aufschwung nicht zuließen, so fanden sich dennoch Wohlthäter, durch deren Mithilfe es möglich wurde, daß der Verein seine segensvolle Mission schon bald nach seiner Gründung beginnen konnte. Die Mitglieder des Lehrkörpers der Hochschule, der frühere Ackerbauminister von Chlumecky, Fürst Liechtenstein, Herzog August von Coburg, Baron Sina, der Cardinal Rauscher u. v. A. gewährten namhafte Beiträge, durch welche das Stammcapital des Vereines im ersten Jahre auf 1516 fl. ö. W. in Barem, im zweiten Jahre auf 2000 fl. ö. W. in Rente und 367 fl. ö. W. in Barem anwuchs, während das verfügbare Vermögen im ersten Jahre 416 fl. ö. W., im zweiten 660 fl. 93 kr. ö. W. betrug. Davon wurden im ersten Jahre 230 fl. ö W., im zweiten Jahre 660 fl. 93 kr. ö. W. auf Unterstützungen verwendet. Da der Unterstützungsverein auch die Aufnahme in das Studentenconvict und in den Verein zur Pflege kranker Studirender erwirkte, so genießen seine Mitglieder auch alle Vortheile dieser humanitären Institutionen. Eine weitere Kräftigung des Vermögens und der Leistungsfähigkeit steht übrigens in diesem Jahre mit Zuversicht zu erwarten, da eine Fusion des Vereines mit jenem der forstlichen Section angestrebt wird.

Facta loquuntur. Die Frequenz der neuerrichteten forstlichen Section an der k. k. Hochschule für Bodencultur beträgt 70 Hörer, wovon 56 ordentliche und 14 außerordentliche.

Eröffnung der niederösterreichischen Waldbauschule. Der niederösterreichische Forstschulverein eröffnet mit 3. Januar k. J. seine für die Ausbildung des Forstschutz- und technischen Hilfspersonales bestimmte Waldbauschule [1] zu Aggsbach bei Melk. Die Bewerber um Aufnahme in die Schule haben ihre eigenhändig geschriebenen Gesuche mit den Tauf-, Schul-, Praxis- und Gesundheits-Zeugnissen, ferner einen Unterhalts-Revers an das Präsidium des Vereines in Wien, I. Wipplingerstraße 38, einzusenden.

---

[1] In das November-Heft des „Centralblattes" wurde auf Grund von Mittheilungen in Tagesblättern, eine vorläufige Anzeige obiger Schule betreffend, aufgenommen, welche einen Hinweis auf das Prosperiren der Forstlehranstalten in Böhmen und Mähren enthält. — Dieser Hinweis hatte nur den Umstand im Auge, daß die letzteren Institute auch von Forstschulvereinen gegründet und geleitet, daher in dieser Beziehung der neu creirten niederösterreichischen Waldbauschule ähnlich sind, im Uebrigen aber höhere Ziele, nämlich die Vorbildung von Organen des Verwaltungsdienstes (Forstassistenten, Förster, Oberförster 2c.) anzustreben haben. D. R.

Waldwegbau. Die Versammlung der Forstwirthe des Regierungsbezirkes Wiesbaden beschloß in der am 13. September d. J. in Dillenburg abgehaltenen Sitzung:

„1. Das beste Mittel, die Rentabilität von Gebirgsforsten zu erhöhen, besteht in dem Ausbau eines rationellen, den ganzen Wald umfassenden und denselben in allen seinen Theilen aufschließenden Wegnetzes.

2. Die sicherste Grundlage für die Construction eines rationellen Wegnetzes gewährt eine Karte, in welcher die Terrainbildung durch äquidistante Höhencurven richtig dargestellt ist.

3. Es ist zweckmäßig, mit der Construction des Wegenetzes die Districtseintheilung dergestalt zu verbinden, daß die Wegelinien — soweit dies mit den sonstigen Rücksichten vereinbar ist — auch als Districtsgrenzen angenommen werden."

Schilling.

Erlegung eines See- und eines Steinadlers. Am 5. November schoß der Förster Smétacek auf der Datschitzer Domäne, Revier Lismitz, einen Seeadler von 8 Fuß Flugweite. Auf derselben Domäne, Revier Markwaretz, „flügelte" der Förster Roßwurm einen Steinadler von 7 Fuß Flugweite. Letzterer, ein besonders schönes Exemplar, wird auf dem Schlosse des Freiherrn v. Dalberg zu Datschitz gepflegt.

J. Halla.

Sturm. Die Stürme des zweiten Viertels des Monats November, welche sich nach den an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie eingelangten Depeschen und Berichten über ganz Oesterreich erstreckten und in Wien in der Nacht vom 12. zum 13. dieses Monats eine Stärke von 63 Kilogramm auf den Quadratmeter erreichten, scheinen nach den uns bis jetzt zugegangenen Berichten zum Glück in unseren Waldungen mit mehr Schonung aufgetreten zu sein, als die aus fast allen Theilen der Monarchie bekannt gewordenen sonstigen Verwüstungen desselben erwarten ließen.

So war in den Waldungen der unteren Elbegegend Böhmens, trotzdem daß die in der Nacht vom 10. zum 11. und am 11. Nachmittags tobenden Südwest- und Weststürmen in den aus den Jahren 1868 und 1870 herrührenden Ein- und Durchrissen zahlreiche Angriffsflächen fanden, der Schaden ein verhältnißmäßig unbeträchtlicher und bezifferte sich beispielsweise in den gräflich Thun'schen Waldungen auf etwa 300 theils geworfene, theils gebrochene Stämme auf einer Fläche von 8900 Hektar. Etwas beträchtlicher war der Schaden auf zwei anderen Domänen desselben Kronlandes: Schönwald und Datschitz. Bedeutendere Windbrüche haben auch in der Gegend von Marienbad und Přzibram stattgefunden.

Stellenweise nicht unerheblich war auch der Sturmschaden in Oberösterreich (vergl. die Correspondenz aus Gmunden), während nach einem vorläufigen Berichte die Waldungen des Herzogthums Salzburgs wenig gelitten haben.

Ganz unschädlich scheinen die Stürme den Waldungen der Bukowina, zum wenigsten des südöstlichen und südwestlichen Theiles geblieben zu sein. Im Küstenlande, insbesondere im Görzischen Gebiete wurden die Stürme nicht gespürt.

Hoffentlich werden wir, durch zahlreiche Mittheilungen unserer geehrten Leser in den Stand gesetzt, diesen „Sturmbericht" noch zu vervollständigen.

Handels- und Marktberichte.

Holz. (Original-Bericht.) Die Verkaufspreise der k. k. Legstätte in Hütteldorf richten sich nach jenen der Wiener Privatlegstätten, und werden auf Grund oberbehördlichen Uebereinkommens monatlich vom Wiener Markt-Commissariate die dortigen Marktpreise anher gesendet. Die letzten Ausweise für den Monat September vom Wiener Magistrate lauteten:

Sortiment	36″ Scheitlänge				30″ Scheitlänge				24″ Scheitlänge			
	von		bis		von		bis		von		bis	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Hartes Scheitholz, ungeschwemmt . . .	23	—	26	—	21	—	23	—	16	—	19	—
Weiches Scheitholz, ungeschwemmt . .	18	—	22	—	15	—	17	—	13	—	14	50
Hartes Scheitholz, geschwemmt . . .	18	—	24	—	15	—	19	—	16	—	18	50
Weiches Scheitholz, geschwemmt . . .	16	—	20	—	13	—	14	50	—	—	—	—
Hartes Ausschußholz, ungeschwemmt . .	19	—	24	—	18	—	19	—	13	—	17	—
Weiches Ausschußholz, ungeschwemmt . .	16	—	18	—	14	—	15	—	11	50	12	50
Hartes Stockholz . .	14	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hartes Prügelholz .	13	—	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hartes Ausschußholz, geschwemmt . . .	15	—	19	—	12	—	16	—	13	—	16	50
Weiches Ausschußholz, geschwemmt . . .	13	—	17	—	11	—	12	50	—	—	—	—

Mit Zugrundelegung dieses Tarifs wurden die Brennholzpreise für die Legstätte in Hütteldorf gegenwärtig in folgender Weise geregelt:

Für eine Klafter von 36″ Scheitlänge, ungeschwemmt		Geldbetrag		Anmerkung
		fl.	kr.	
Buchen-	Scheitholz	22	—	
	Ausschußholz . . .	19	—	
	Stockholz	14	—	
	Prügelholz	12	—	Abnehmer von 20 Klafter auf einmal erhalten 5% Sconto.
Tannen-	Scheitholz	17	—	
	Ausschußholz . . .	14	—	
Eichen-	Scheitholz	18	—	
	Ausschußholz . . .	15	—	
	„Stöcke“	12	—	

Hönisch.

Holz. (Originalbericht aus Triest). Eichenfaßdauben. Obwohl die diesjährige Weinernte in Frankreich sehr ergiebig war, ist dennoch das Geschäft in diesem Artikel sehr schleppend und wird es so lange bleiben, bis nicht unsere Exporteure von der sehr falschen Maxime abstehen, Waare in Consignation nach Frankreich zu senden. In Bordeaux, Haupt-Consumplatz, ist der Markt mit Eichenfaßdauben überfüllt und wurde uns dieser Tage das Eintreffen von noch anderen zwölf Schiffsladungen, circa drei Millionen Stücken aus Triest und Fiume angezeigt, weßhalb sich auf ein Steigen der Preise gar nicht hoffen läßt. — In der Voraussetzung, daß die bevorstehenden Winter-Einkäufe der Bindermeister aus Bordeaux und Umgebung eine bedeutende Quantität des dortigen Depôt absorbiren werden, wurden Anfangs November von einem hiesigen Exporthause circa zwei bis drei Millionen Stücke von mehreren Erzeugern gekauft und zum Preise von fl. 20.— bis fl. 22.— per hundert Normal-

dauben 36 Zoll Länge, 4—6 Zoll Breite, $^{11}/_{14}$ Linien Dicke, loco Station und Depôt Triest gekauft. Obenerwähnte Preise verstehen sich für gute ausgesuchte Waare; die Ausschuß-Dauben werden um ein Drittel billiger berechnet.

In Marseille und Cette, wohin ausschließend nur geringere Qualitäten von Dauben versendet werden, ist das Geschäft womöglich noch schlechter. Die Preise, die auf dortigen Auctionen erzielt werden, sind für einige Dimensionen im Verhältnisse niedriger, als man in Triest dafür verlangt. Auch dort, wie in Bordeaux, sind die Märkte mit Waare überfüllt und ist der Absatz ein sehr geringer. Nach diesen zwei Plätzen pflegt man auch Waare in Consignation zu senden und wird sich unserer Meinung nach die Situation des Artikels nicht früher bessern, bis nicht unsere Export-häuser einsehen werden, daß man die Waare hier viel besser verkauft, als sie nach Frankreich ohne fixe Anstellungen zu senden.

Eichen-Schiffbauholz. Seit etwa drei Jahren liegt die Construction von Handelsschiffen in unseren Werften ganz darnieder. Der Ursachen dieser Unthätigkeit sind mehrere, und vielleicht ist es uns einmal gegönnt, sie in diesen Blättern namhaft zu machen.

Die Preise der Lang- und Kielhölzer loco Depôt Triest variiren von fl. 1.40 bis fl. 1.60. Krummhölzer gewöhnlicher Qualität werden von fl. 1.10—1.25 per Kubikfuß bezahlt.

Für Privat-Werften ist aus obenerwähntem Grunde der Bedarf ein sehr geringer. Die k. k. Kriegsmarine hat für das kommende Jahr 1876 eine Offertverhandlung auf 60.000 Kubikfuß ausgeschrieben, und hat, wie wir hören, ein hiesiges Haus die Lieferung übernommen. Dieses Holz wird zum größten Theil in Croatien erzeugt.

Fichten- und Tannenholz. Gesägtes Holz wird gegenwärtig meistens nur in feiner Fichtenwaare gesucht, findet raschen Absatz und wird auch zu ziemlich guten Preisen bezahlt. Hingegen ist die geringere Krainer Tannenwaare mehr vernachlässigt. Für ersteres Holz, dessen Provenienzen Kärnten und Ober-Steiermark sind, könnte der hiesige Platz eine sehr große Abnahmsquelle sein, wenn nicht die betreffenden Eisenbahn-Verwaltungen mit ihren hohen Holztarifen hemmend auf das Geschäft einwirken möchten.

Wir behalten uns vor, auf diesen Gegenstand später zurückzukommen, und werden beweisen, daß es im Interesse der Bahnverwaltungen liegen würde, ihre Holztarife zu reduciren.

Ein hiesiges Haus hat im vorigen Jahre in Ober-Steiermark, hart an der Salzburger Grenze einen größeren Abstockungs-Vertrag auf Fichten- und Tannenstämme abgeschlossen, die Waare wird dort auf einer neu errichteten Dampfsäge verschnitten und zum Verkaufe nach Triest gesendet.

Wir sind überzeugt, daß noch andere Triester Häuser Geschäfte in jenen ferneren Gegenden aufsuchen würden, wenn sie auf eine Reducirung der Tarife hoffen könnten.

Gesägte Waare als: Bretter, Halb-Bretter, Pfosten und Latten — wird für den hiesigen Platz durchgehends 15 Wiener Fuß lang zubereitet. Die Preise der Fichten-Bretter, Kärntner Provenienz, Prima-Qualität, stellen sich von fl. 65.— bis fl. 70.— für 1200 Breite-Zolle loco Station.

Triest. Länge 13 Wiener-Fuß, Dicke 1 Wiener Zoll, Breite von 8—14 Zollen.

Jene der Tannenbretter, Krainer Provenienz, stellen sich von fl. 48.— bis fl. 54.— für 1200 Breite-Zolle, loco Station Triest. Dimensionen wie oben.

Die Preise der Halb-Bretter, Pfosten und Latten stehen ganz im Verhältnisse zu jenen der Bretter.

Tannen-Balken von 24 Fuß Länge aufwärts und $^{11}/_{11}$ Zoll Dicke aufwärts stehen von 48—52 kr. per Kubikfuß, Tannen-Träme von 18 Fuß Länge aufwärts und $^{5}/_{6}$—$^{8}/_{10}$ Zoll Dicke zu 33—36 kr. per Kubikfuß, Station Triest gestellt.

Buchen-Holz wird meistens zu Brettchen für Limonie-Kisten verschnitten und zur Erzeugung von Faßdauben verwendet.

Limonie-Tavoletten sind 7 Fuß lang, $^9/_{10}$ Zoll breit und 2 Linien dick. Der Preis dieses Artikels variirt von fl. 9.— bis fl. 10.— per 100 Stücke, Station Triest gestellt.

Buchen-Faßdauben werden beinahe durchgehends in folgenden Dimensionen erzeugt: Länge 28—30 Zoll, Breite von 3—6 Zolle, Dicke $^5/_6$ Linien. Die Preise dieser Waare variiren von fl. 2.40—2.70 per 100 Stücke. Andere Dimensionen werden nur auf fixe Bestellungen gemacht.

Buchen-Brennholz wird meistens 36zölliges erzeugt. Der Preis für Prima-Qualität ist fl. 14.— bis fl. 15.—, jener der minderen Waare fl. 11.— bis fl. 13.— per Wiener Klafter, Triest gestellt.

In unserem Januar-Berichte werden wir eine genaue Uebersicht der im Laufe des Jahres 1875 verkauften, respective exportirten Quantitäten aller Holzartikel bringen und dann regelmäßig monatlich die Platzverkäufe und Waldgeschäfte folgen lassen.[1]

Triest, im November 1875. G. Wranitzki,
Agent in Holz- und Waldgeschäften.

Holz. (Original-Bericht aus Nordtirol.) Der Holzhandel in Nordtirol hat in neuerer Zeit einen erheblichen Aufschwung genommen, da rücksichtlich der aus den hierländigen Staatsforsten abfallenden werthvollen Schnittholzsortimente, welche beinahe ausschließlich den Holzmarkt für den Export beherrschen, seit der in den Fünfziger-Jahren erfolgten Eröffnung des Schienenstranges der Südbahn-Gesellschaft auch das Ausland in Concurrenz getreten ist. Ebenso hat die Consumtion des Brennholzes im Inlande wegen Abgangs anderer billiger Brennstoff-Surrogate und namentlich in der Landeshauptstadt auffällig sich gesteigert, so daß dermalen beinahe das doppelte Brennholz-Quantum aus der hierortig ärarischen Legstätte jährlich in Verschleiß gesetzt wird als vor 15 oder 20 Jahren.

In dem Maße, als der hierländige Montan- und Hüttenbetrieb in Folge eingetretener Geschäftsstockung geringere Forstproducten-Bezüge aus Staatsforsten in Anspruch nahm, und die sich ergebenden Material-Ueberschüsse aus den Jahresnutzungen des ärarischen Forstbesitzes einer anderen Verwendung zugeführt werden konnten, hat sich der Handel mit Schnittwaaren aus Nordtirol sowohl nach Deutschland (an den Rhein) und nach Holland, als auch nach Italien verpflanzt, weil mit der anfangs in kleinen Partien versuchten und in der Folge gesteigerten Nutzholzgewinnung von Holzkäufern auch allenthalben neue Sägemühlen in der Nähe der ärarischen Lagerplätze errichtet und die bestandenen Betriebswerke zweckmäßig adaptirt worden sind.

Die Sägeklötze, welche hauptsächlich nur aus Fichten-, Tannen-, Lärchen- und Zirbelstämmen gewonnen werden, sind bisher in der Länge von 15 Fuß und in der Stärke bis herab zu 6 Zoll Wiener Maß am Dünnende in Regie der Staatsforst-Verwaltung zugut gemacht und auf die Lagerplätze in Kramsach, Achenthal und Kiefer, sowie zeitweilig auf jene von Kitzbühl, Hopfgarten, Scharnitz, Reutte und Stanzach abgeliefert, dort jedes Einzelnstück am Dünnende, und zwar 1 Fuß einwärts von der Abrundung ab, gemessen, allfällig schadhafte Stücke mit Rücksicht auf die vorgefundenen größeren oder geringeren Defecte taxirt und dann partienweise im Wege der öffentlichen Versteigerung veräußert worden, wobei der Werth für jedes einzelne Stück, unter Zugrundelegung des tarifmäßigen Verkaufspreises für die 13zöllige Sägeholz-Maßeinheit als Regulator, nach der im Fleimserthale bislang im Gebrauche gestandenen Scala, und zwar von Zoll zu Zoll, ermittelt wurde.

Diese Scala ist seinerzeit aus dem Werthe der aus Sägeklötzen jeder Stärkeclasse gewonnenen Mercantilwaare abgeleitet und nun für das neue Metermaß mit Rücksicht auf die dermalen bestehenden Handelsverhältnisse und auf Grund gepflogener Erhebungen accomodirt und beziehungsweise richtiggestellt worden.

[1] Wir stehen mit Auskünften und Vermittlungen aller in das Holz- und Waldfach einschlagenden Geschäfte bereitwilligst zu Diensten und ersuchen, sich an obenstehende Adresse zu wenden. D. V.

In nachstehender Tabelle ist die für den Verkauf der ärarischen Sägehölzer künftig in Gebrauch kommende Werthsscala mit einem Beispiel der Werthe für die verschiedenen Stärkeclassen unter Zugrundelegung des Preises von 4 fl. für die Maßeinheit von 36 und 37cm oberem Durchmesser enthalten.

Werthscala

für Sägehölzer nach den verschiedenen Stärkedimensionen, welche am Dünnende und zwar 32cm einwärts vom Zopfende abgenommen werden.

Oberer Durchmesser in Centimetern	Länge in Metern	Durchschnittlicher Kubikinhalt in Festmetern	Verhältnißzahlen zur Werthberechnung	Werth in österr. Währung: per Stück, wenn der Einheitspreis mit 4 fl. angenommen wird, fl.	kr.	für den Festmeter fl.	kr.	Anmerkung
16 und 17	4	0·140	0·110	—	44	3	14	Nebenstehende Werthe für die verschiedenen Stärkedimensionen werden nur bei vollkommen gesunden und unbeschädigten Sägholzstücken in Ansatz gebracht; dagegen für schadhafte Stücke wird nach Maßgabe der größeren oder geringeren Defecte des Materials ein Abschlag von 50 und respective 25% von vorstehenden Preisen zugestanden.
18 und 19	—	0·170	0·157	—	63	3	71	
20 und 21	—	0·205	0·211	—	84	4	10	
22 und 23	—	0·240	0·273	1	9	4	54	
24 und 25	—	0·280	0·344	1	38	4	93	
26 und 27	—	0·320	0·425	1	70	5	31	
28 und 29	—	0·365	0·516	2	6	5	64	
30 und 31	—	0·410	0·618	2	47	6	2	
32 und 33	—	0·460	0·732	2	93	6	37	
34 und 35	—	0·515	0·859	3	44	6	68	
36 und 37	—	0·570	1·000	4	—	7	1	
38 und 39	—	0·625	1·156	4	62	7	39	
40 und 41	—	0·690	1·325	5	30	7	68	
42 und 43	—	0·755	1·505	6	2	7	97	
44 und 45	—	0·825	1·694	6	78	8	21	
46 und 47	—	0·895	1·890	7	56	8	44	
48 und 49	—	0·970	2·091	8	36	8	62	
50 und 51	—	1·040	2·295	9	18	8	82	
52 und 53	—	1·120	2·500	10	—	8	93	
54 und 55	—	1·210	2·703	10	81	8	94	
56 und 57	—	1·290	2.902	11	61	9	—	
58 und 59	—	1·380	3·095	12	38	8	97	
60 und 61	—	1·475	3·280	13	12	8	89	
62 und 63	—	1·565	3·454	13	82	8	83	
64 und 65	—	1·665	3·614	14	46	8	68	
66 und 67	—	1·765	3·757	15	3	8	51	
68 und 69	—	1·875	3·880	15	52	8	28	
70 und 71	—	1·975	3·980	15	92	8	6	

Indem ich mir vorbehalte, die Handelsergebnisse der diesjährigen, dermalen im Gange befindlichen Holzversteigerungen demnächst mitzutheilen, glaube ich, die bisher erzielten Marktpreise für Säge- und Brennhölzer, welche, ungeachtet der verhängnißvollen Geschäftsstockung in Folge des Kraches keinen nennenswerthen Rückgang erlitten haben, mit Nachstehendem anzudeuten:

I. Für Sägehölzer von 15 Fuß Länge und von durchschnittlich 11—14 Zoll oberem Durchmesser im Wiener Maß wurde erzielt:

loco Kramsach fl. 3.35 oder per Kubikfuß Massengehalt fl. —.21;
loco Achenthal fl. 2.95 oder fl. —.18 per Kubikfuß soliden Inhaltes;
loko Kiefer bei Kufstein fl. 3.87 oder per Kubikfuß Massengehalt fl. —.24;
detto für minderes Werkholz, als: kurzes Schnittholz, Faßdauben und Schindelholz fl. 11.40 per Klafter zu 108 Kubikfuß Rauminhalt.

II. Für Brennholz loco Innsbruck: fl. 3.15 per Raummeter Fichten-Scheitholz, fl. 3.90 per Raummeter Buchen-Scheit- und -Prügelholz, fl. 2.35 per Raummeter weichen Ausschußholzes und fl. 3.15 für ein solches Maß harter Sorte.

Holz. (Original-Bericht aus Oberösterreich, Mühlkreis.) Am 20. October d. J. wurden im Stiftinger Forste (17 Kilometer nördlich von Grein a. d. Donau) loco Schlag 3521 Blöche von 3·8m Länge und durchschnittlich 29cm mittlerem Durchmesser in 36 Partien versteigert. Der Preis stellte sich für das ganze Holzquantum auf 4 fl. 38 kr. per Festmeter (gegen 4 fl. 37 kr. des Vorjahres).

Sprechsaal.

Antwort auf die im October-Hefte gestellte Anfrage. — Die Frage ist in der Fassung, wie sie vorliegt, nicht zu beantworten. Eine leistungsfähige und empfehlenswerthe inländische Werkstätte ist: Teltschik, Wien, X. Himbergerstraße 62.

E . . . r

Personalnachrichten.

Hieronymus Graf Mannsfeld, k. k. Ackerbau-Minister, hat sein Mandat als Mitglied der Grundsteuer-Regulirungs-Commission niedergelegt. — Ernst Graf Hoyos-Sprinzenstein wurde vom Herrenhause zum Mitgliede der Grundsteuer-Regulirungs-Commission gewählt. — Franz Großbauer, ordentlichem Professor der früheren Forstakademie Mariabrunn, wurde anläßlich seiner Uebernahme in den wohlverdienten Ruhestand, in Anerkennung seiner vieljährigen ersprießlichen Leistungen der Adel verliehen. — Eduard Horn, Staatssecretär im k. ung. Ministerium für Ackerbau, Gewerbe, und Handel, der bekannte Reichstagsabgeordnete und Nationalökonom, ist am 2. November in Budapest gestorben. — In München starb am 12. November der königliche Universitätsprofessor Dr. Carl Fraas im 65. Lebensjahre. — Am 14. October verschied in Johannesberg, Oesterreichisch-Schlesien, der fürstbischöfliche Rechtsrath und Cameraldirector Anton Schroll im Alter von 72 Jahren. Wie wir hören, wurde bereits der bisherige Secretär der Cameraldirection Josef Linner zum Cameraldirector ernannt. — Der freiherrlich von Gudenau'sche Oberförster Anton Zwěřina wurde zum Forstmeister und Dirigenten der Domäne Ziadlowitz in Mähren befördert.

Briefkasten.

Hrn. C. B. in O. Die Kritik der Dynamit-Anwendung zum Stöckesprengen ohne beigebrachte Beweise ist nicht überzeugend. Wir legen die betreffende Einsendung, sowie die Mittheilung des schon bekannten Mittels gegen die Hundeseuche zu den erledigten Schriften.

Hrn. Fr. M. K. in U. Die Bekämpfung von B. Ansichten über bb. Holzarten erscheint uns denn doch nicht überwältigend genug, um deren Abdruck mit Aussicht auf Erfolg einleiten zu können. — Die Abhandlung über Tannen- und Rothbuchen-Erziehung kam nach der von F. R., welche den gleichen Gegenstand bespricht. Wir mußten aus bekannten Gründen der letztbezeichneten den Vorrang lassen.

Herrn O. J. in K. Ihre Mittheilung vom April konnte nicht zeitgemäß eingereiht werden, und dürften Ihre Erfahrungen betreffend die Bestandesbegründung, die Schneedruckschäden 2c. in anderer Form sich zweckmäßig reproduciren lassen.

Hrn. O. H. in B. R. Ihre Versuche, betreffend die Entwickelung von Fi. neben Ki., sind denn doch zu wenig umfassend, um die Folgerungen zu rechtfertigen.

Hrn. v. W. in W. Ihr Bericht über den F. C. mußte unbenutzt bleiben, weil der officielle vorangehen sollte.